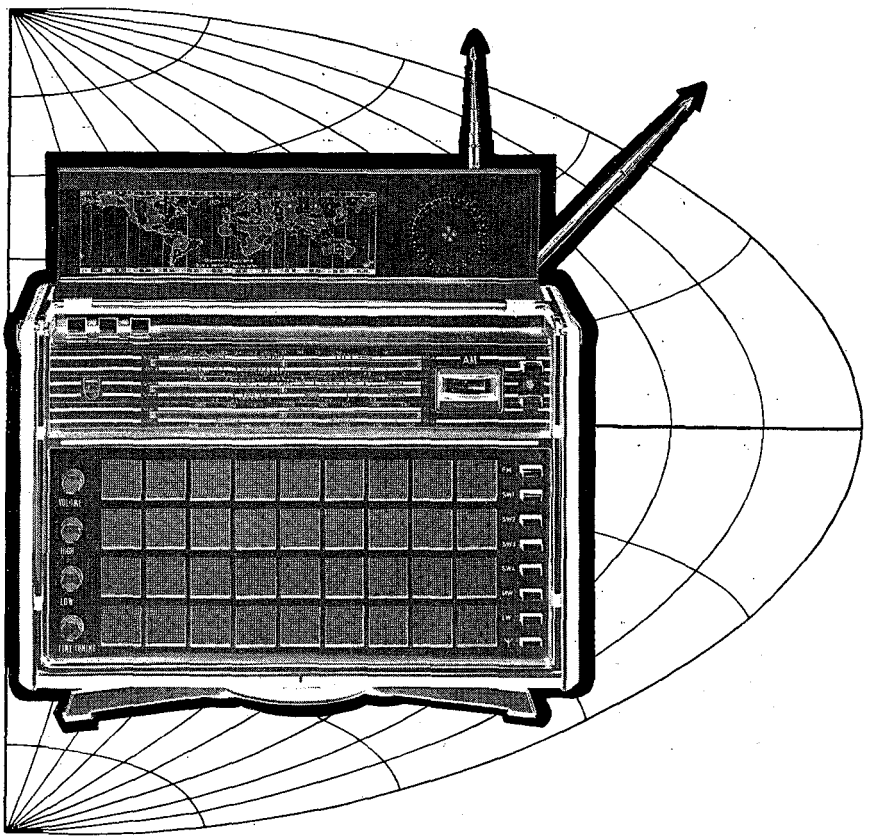
HANDBOOK
HANDBOEK
HANDBUCH
MANUEL
MANUAL

PHILIPS



FM — AM DE LUXE

PHILIPS

22 RL 798

CONTENTS

Introduction 2
Names 2
Operation 2
Aerials 2
  built-in
  external
Batteries 3
Connections 3
Short-wave 12
  general
  short-wave forecast
  frequency finding
World time dial 22
Position finding by radio 24
  general
  accessories
  beacon transmitters
  how to plot position by radio
Nomogram 32

INHOUD

Inleiding 4
Benamingen 4
Bediening 4
Antennes 4
  ingebouwd
  extern
Batterijen 5
Aansluitingen 5
Kortegolf 13
  algemeen
  kortegolfvoorspelling
  zoeken van frequentie
Wereldtijdschaal 22
Radioplaatsbepaling 26
  algemeen
  accessoires
  bakenzenders
  uitvoeren plaatsbepaling
Nomogram 32

INDICE

Introducción 10
Denominaciones 10
Manejo 10
Antenas 10
  incorporadas
  exteriores
Pilas 11
Conexiones 11
Onda corta 16
  generalidades
  predicción de onda corta
  búsqueda de la frecuencia
Disco conversor de horas . . . 22
Radiolocalización 29
  generalidades
  accesorios
  radiofaros
  método de radiolocalización
Nomograma 32

INHALT

Einleitung 6
Bedienungselemente 6
Bedienung 6
Antennen 6
  Eingebaut
  Aussen
Batterien 7
Anschlüsse 7
Kurzwelle 14
  Allgemeines
  Kurzwellenvorhersage
  Das Aufsuchen der Frequenz
Weltzeitskala 22
Radiopeilung 27
  Allgemeines
  Zubehör
  Bakensender
  Ausführen einer Radiopeilung
Nomogramm 32

TABLE DES MATIERES

Introduction 8
Définitions 8
Mode d'emploi 8
Antennes 8
  incorporées
  extérieures
Piles 9
Connexions 9
Ondes courtes 15
  généralités
  prévision de réception sur OC
  recherche de fréquence
Cadran horaire 22
Radio-localisation 28
  généralités
  accessoires
  radiophares
  mode de radio-localisation
Nomogramme 32

INTRODUCTION

Your FM/AM de Luxe portable is a universal receiver capable of receiving all broadcasting wavelengths as well as wavelengths for special services, e.g. aviation and marine. The receiver is particularly suitable for long-distance reception and can also be used for position plotting. Thanks to the application of the most up-to-date miniaturization techniques, outstanding reproduction quality has been achieved within the limits of small size.

NAMES

A. Waveband push-buttons (FM -SW1-SW2-SW3-SW4-MW-LW)
B. Ferroceptor switch
C. Foot
D. Azimuth ring
E. Short-wave, fine tuning control
F. Bass control
G. Treble control
H. Volume control
J. FM tuning control
K. AFC, automatic frequency control
L. Battery check button
M. Scale illumination button
N. World time map
P. World time dial
R. Double telescopic aerial
S. Frame aerial
T. Gramophone/recorder switch
U. Tuning/battery value indicator
V. On/off indicator
W. Off switch
X. AM (MW, LW, SW) tuning control
Y. Socket for car aerial

OPERATION

1. Switch on and select the waveband by depressing one of the buttons A. For the right aerial see "AERIALS".
2. Adjust the volume (H).
3. Tune to FM stations (J).*
4. Automatic Frequency Control gives automatic fine tuning on FM. For reception of a weak station situated close to a strong one on the tuning dial, the AFC must be switched off by depressing button K.
5. Tune to LW and MW stations and tune coarsely to SW stations with control X. Fine tuning control E should be in the middle position by tuning to SW.*
6. Tune finely to SW stations by turning control E to the left or to the right.*
7. Adjust the high notes (G).
8. Adjust the low notes (F).
9. Reproduction of records and tapes (T). See "CONNECTIONS".
10. Switch off (W). Push the button right down. The fully depressed position of the button indicates that the set has been switched off.

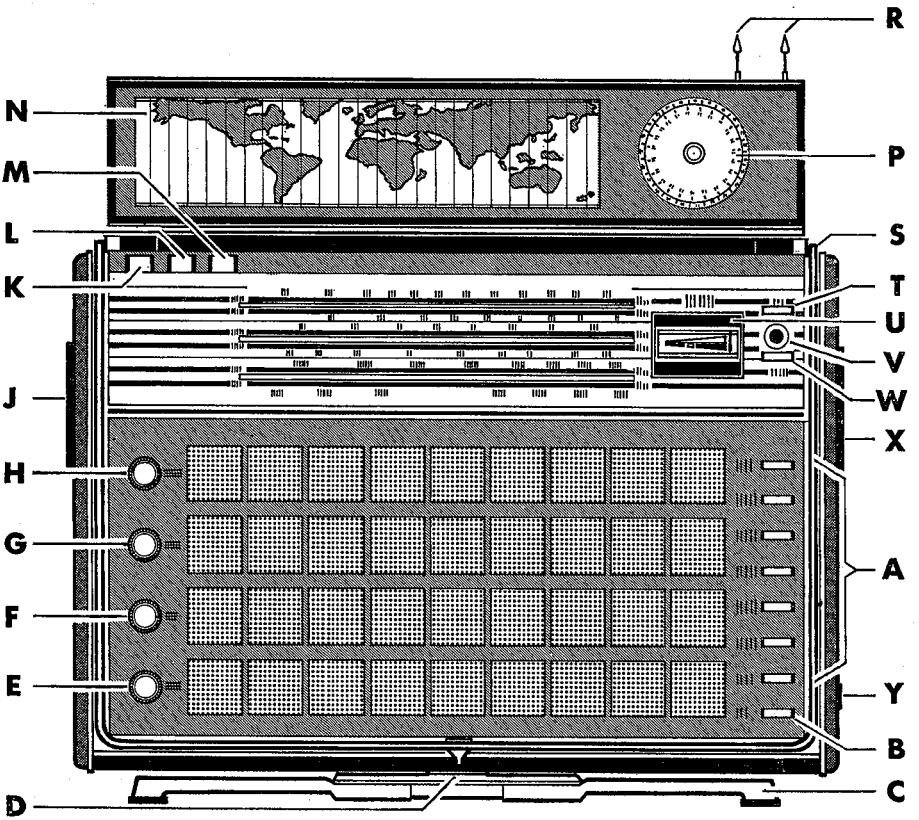
* Tuning is accurate when the pointer of the tuning indicator U deflects to the right as far as it will go.

AERIALS

Built-in

— FM: pull out double telescopic aerial R and turn it sideways.
— MW-LW: built-in Ferroceptor aerial.
— SW:turn up frame aerial S.

For reception via the built-in aerials turn the aerial switch (Z) on the back of the receiver to the middle position. These aerials have directional effect, so that optimum reception is obtained by turning the receiver to the correct position.

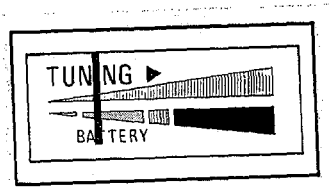

R
N
P
M
L
S
K
T
U
V
W
J
X
H
A
G
F
E
Y
B
C
D

External (see "CONNECTIONS")

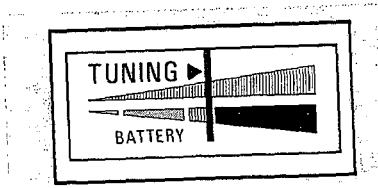
For reception via connected AM and FM external aerials turn the aerial switch (Z) to the highest position.
For reception via an connected AM or FM or car-aerial turn the aerial switch (Z) to the lowest position.
When using an AM external aerial an earth-lead must be connected. When a car aerial (socket Y) or an external aerial is connected, switch off the built-in ferroceptor aerial by depressing switch B in the case of MW and LW reception.

BATTERIES

The receiver operates on six 1.5 V batteries (32 x 60 mm), type R20TR. To open the battery box push up the two slides on the back of the receiver and turn upwards the lid. Install the batteries in accordance with the instructions in the battery box. Check the batteries regularly by depressing button L and reading the battery value on indicator U. Exhausted batteries should be replaced immediately.



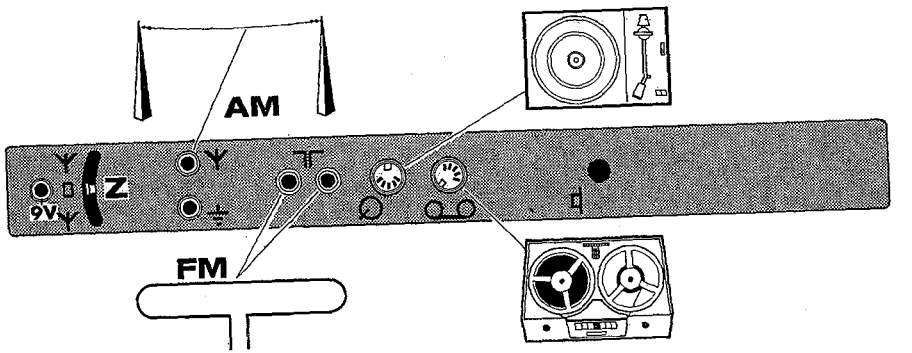
A. The batteries are in good condition.



B. The batteries are almost exhausted and should be replaced.

CONNECTIONS

On the strip at the back of the receiver there are connection sockets for earphone ⫏ (1000 Ω), tape recorder ⊙—⊙, both for recording and playback, record player ⌀, FM external dipole aerial ⊤⊢, AM external aerial Y, earth lead ⏚ and external 9 V power supply. For connection of an external power supply consult your dealer.
The receiver has a car aerial socket (Y) on the right side.



INLEIDING

Uw FM/AM de Luxe portable is een universeel apparaat dat door zijn uitgebreid ononderbroken ontvangstgebied in staat is alle omroepbanden en de banden voor speciale diensten zoals „aviation" en „marine" te ontvangen. Het apparaat is uitermate geschikt voor lange-afstandontvangst en stelt u in staat radioplaatsbepaling uit te voeren. Door toepassing van de modernste miniatuur-technieken is naast handzame afmetingen een uitstekende weergave bereikt.

BENAMINGEN

A. Golfgebieddrukknoppen (FM-KG1-KG2-KG3-KG4-MG-LG)
B. Ferroceptorschakelaar
C. Voet
D. Azimutring
E. Fijnafstemknop KG
F. Lage tonenregelaar
G. Hoge tonenregelaar
H. Geluidssterkteregelaar
J. FM-afstemknop
K. AFC, Automatic Frequency Control
L. Batterijcontroleknop
M. Schaalverlichtingsknop
N. Wereldtijdkaart
P. Wereldtijdschaal
R. Dubbele telescoopantenne
S. Raamantenne
T. Grammofoon-/recorderschakelaar
U. Afstem/batterij indicator
V. Aan/uit indicator
W. Uitschakelknop
X. AM-(MG, LG, KG)afstemknop
Y. Aansluitbus auto-antenne

BEDIENING

1. Inschakelen en golfgebied kiezen door een van de knoppen A in te drukken. Voor de juiste antenne zie „ANTENNES".
2. Geluidssterkte regelen (H).
3. Afstemmen op FM-zenders (J).*
4. Automatic Frequency Control (automatische frequentieregeling) geeft automatische fijnafstemming op FM. Voor ontvangst van een zwakke zender die dichtbij een sterke op de afstemschaal ligt, moet de AFC worden uitgeschakeld door knop K in te drukken.
5. Afstemmen op LG- en MG-zenders en grof afstemmen op KG-zenders met knop X. Knop E moet bij afstemming op KG-zenders in de middenstand staan.*
6. Fijnafstemmen op KG-zenders door knop E rechts- of linksom te draaien.*
7. Hoge tonen regelen (G).
8. Lage tonen regelen (F).
9. Weergave van platen en banden (T). Zie „AANSLUITINGEN".
10. Uitschakelen (W). Knop geheel indrukken. De ingedrukte stand van de knop geeft aan dat het apparaat is uitgeschakeld.

* De beste afstemming is bereikt wanneer de wijzer van indicator U zo ver mogelijk naar rechts is uitgeslagen.

ANTENNES

Ingebouwd

— FM: dubbele telescoopantenne (R) uittrekken en neerklappen.
— MG, LG: ingebouwde ferroceptor-antenne.
— KG: raamantenne (S) opklappen.

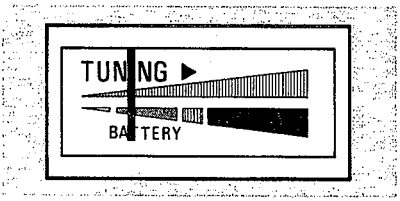
Voor ontvangst via de ingebouwde antennes de antenneschakelaar (Z) aan de achterzijde van het apparaat in de middenstand zetten. Deze antennes hebben richteffekt. Het apparaat draaien tot optimale ontvangst wordt verkregen.

Extern (zie „AANSLUITINGEN")

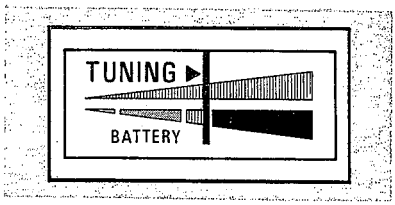
Voor ontvangst via aangesloten AM- én FM-buitenantennes de antenneschakelaar (Z) in de hoogste stand zetten.
Voor ontvangst via een aangesloten AM- of FM- of auto-antenne de antenneschakelaar (Z) in de laagste stand zetten.
Bij gebruik van een AM-buitenantenne een aardleiding aansluiten. Voor MG- en LG-ontvangst via auto-antenne (bus Y) of buitenantenne de ingebouwde ferroceptor-antenne uitschakelen door knop B in te drukken.

BATTERIJEN

Het apparaat wordt gevoed door zes, 1,5 V batterijen (32 x 60 mm), type R20TR. Voor het openen van de batterijdoos de 2 schuifjes aan de achterzijde van het apparaat naar boven schuiven en het deksel omhoog klappen. De batterijen inzetten zoals aangegeven in de batterijdoos. Regelmatig de batterijen controleren door knop L in te drukken en de staat van de batterijen op indicator -U- af te lezen. Uitgeputte batterijen onmiddellijk vervangen.



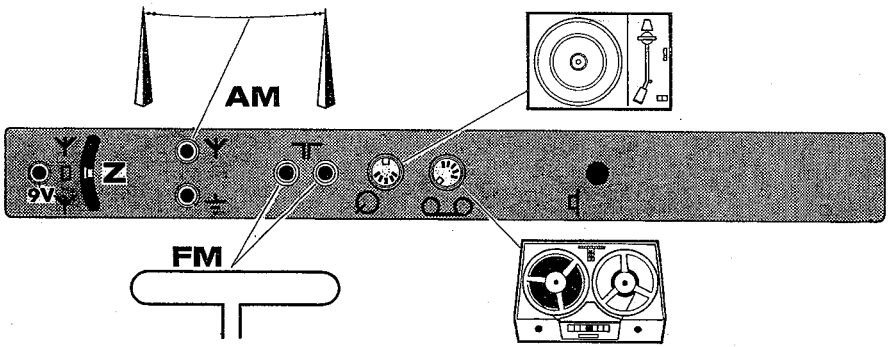
A. De batterijen zijn in goede staat.



B. De batterijen zijn te zwak en moeten vervangen worden.

AANSLUITINGEN

Op de strip aan de achterzijde van het apparaat bevinden zich aansluitbussen voor oortelefoon ⫞ (1000 Ω), bandrecorder zowel voor opname als weergave ⊙⊙, platenspeler ⌀, FM-dipool buitenantenne ⊤, AM-buitenantenne Y, aardleiding ⏚ en externe voeding 9 V. Voor aansluiting van een externe voeding uw handelaar raadplegen. Aan de rechter zijkant van het apparaat bevindt zich een aansluitbus (Y) voor een auto-antenne.



EINLEITUNG

Ihr tragbarer FM/AM de Luxe ist ein universelles Gerät, das wegen seines ausgedehnten, durchgehenden Wellenbereichs imstande ist alle Rundfunkbänder sowie die Bänder für besondere Dienste, wie Flugsicherung und Schiffsfunk zu empfangen. Das Gerät ist vorzüglich zum Fernempfang geeignet und ermöglicht ausserdem Funkpeilungen. Durch Anwendung der modernsten Miniaturtechniken wurde neben handlichen Abmessungen eine äusserst gute Wiedergabequalität erreicht.

BEDIENUNGSELEMENTE

A. Wellenbereichsdrucktasten UKW -KW1-KW2-KW3-KW4-MW-LW
B. Ferroceptor-Schalter
C. Fuss
D. Azimutring
E. Feinabstimmknopf KW
F. Tieftonregler
G. Hochtonregler
H. Lautstärkeregler
J. UKW-Abstimmknopf
K. AFC, Automatische Scharfabstimmung
L. Batterie-Prüfknopf
M. Skalenbeleuchtungsknopf
N. Weltzeitskala
P. Weltzeitscheibe
R. Doppelte teleskopantenne
S. Rahmenantenne
T. Schalter Tonbandgerät/Plattenspieler
U. Abstimm/Batterie-Anzeige
V. Ein/aus-Anzeige
W. Ausschaltknopf
X. AM-(MW, LW, KW)Abstimmknopf
Y. Anschlussbuchse Autoantenne

BEDIENUNG

1. Einschalten und Wellenbereich wählen; hierzu eine der Wellenbereichstasten A betätigen. Wahl der geeigneten Antenne siehe unter „ANTENNEN".
2. Lautstärke einstellen (H).
3. Abstimmen auf UKW-Sender (J).*
4. Automatische Scharfabstimmung (AFC) sorgt für die automatische Feinabstimmung im UKW-Bereich. Zum Empfang eines schwachen Senders, der auf der Skala neben einem starken Sender liegt, ist die automatische Scharfabstimmung durch betätigen der Taste K auszuschalten.
5. Abstimmen auf LW- und MW-Sender und grob abstimmen auf KW-Sender mit Knopf X. Knopf E soll bei Abstimmung auf KW in der Mittelstellung stehen.*
6. Feinabstimmen auf KW-Sender durch Rechts- oder Linksdrehung von Knopf E.*
7. Höhen einstellen (G).
8. Bässe einstellen (F).
9. Wiedergabe von Schallplatte und Tonband (T). Siehe „ANSCHLÜSSE".
10. Ausschalten (W). Knopf ganz eindrücken. Die niedergedrückte Stellung des Knopfes zeigt an, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

* Den besten Empfang haben Sie erreicht, wenn der Zeiger der Abstimmanzeige U soweit wie möglich nach rechts ausgeschlagen ist.

ANTENNEN

Eingebaut

— UKW: Doppelte Teleskopantenne (R) herausziehen und seitwärts klappen.
— MW, LW: Eingebaute Ferroceptorantenne.
— KW: Rahmenantenne (S) aufklappen.

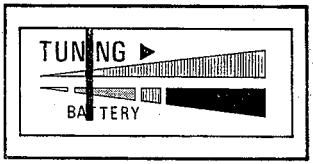
Zum Empfang mit den eingebauten Antennen bringe man den Antennenschalter (Z) an der Rückseite des Gerätes in die Mittelstellung. Diese Antennen haben Richtwirkung, so dass Sie eine optimale Empfangsleistung erzielen, wenn Sie das Gerät in die richtige Stellung drehen.

Aussen (siehe „ANSCHLÜSSE")

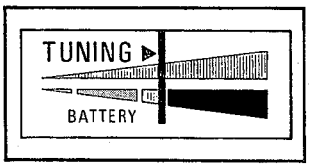
Zum Empfang mit angeschlossenen AM- und UKW-Aussenantennen ist der Antennenschalter (Z) nach oben zu schieben.
Zum Empfang mit angeschlossenen AM-, UKW- oder Autoantennen ist der Antennenschalter (Z) nach unten zu schieben.
Bei Gebrauch einer AM-Aussenantenne eine Erdleitung anschliessen. Bei MW- und LW-Empfang mit eine Autoantenne (Buchse Y) die eingebaute Ferroceptorantenne ausschalten durch Knopf B zu drücken.

BATTERIEN

Das Gerät wird mit sechs 1,5 V-Batterien (32 x 60 mm., Typ R20TR) betrieben. Zum Öffnen des Batteriefaches die Riegel an der Rückseite des Gerätes nach oben schieben und den Deckel aufklappen. Batterien entsprechend den Angaben in das Batteriefach einsetzen. Regelmässig Batterien kontrollieren durch Betätigung von Knopf L und Ablesung des Zustandes der Batterien am Anzeigeinstrument U Verbrauchte Batterien sofort entfernen!



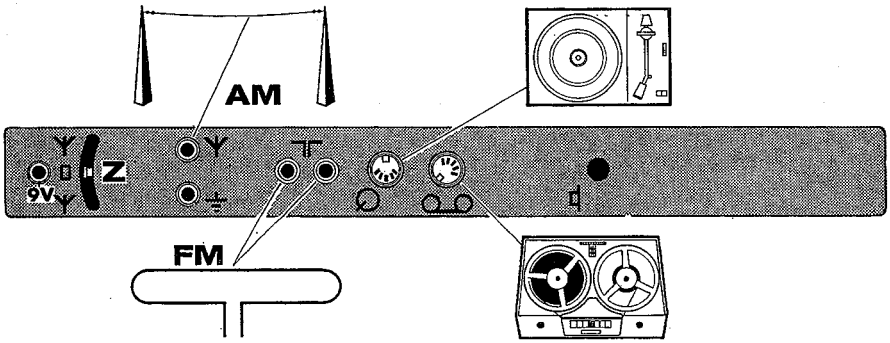
A. Batterien in gutem Zustand



B. Batterien zu swach, sie müssen erneut werden

ANSCHLÜSSE

Der Streifen an der Rückseite des Gerätes trägt Anschlussbuchsen für Kopfhörer ⊓ (1000 Ω), Tonbandgerät (Wiedergabe und Aufnahme) ⊙⊙, Plattenspieler ⌀, UKW-Dipol-Aussenantenne ⊤⊢, AM-Aussenantenne Y, Erdleitung ⏚ und externe Stromversorgung (9V). Für den Anschluss einer externen Stromversorgung ziehen Sie Ihren Händler zu Rate. An der rechten Geräteseite befindet sich eine Buchse (Y) für eine Autoantenne.



INTRODUCTION

Votre récepteur radio portatif FM/AM de Luxe est un appareil universel qui vous permet — grâce à sa large plage de réception ininterrompue — de capter toutes les bandes de radiodiffusion ainsi que celles réservées aux services spéciaux, comme l'aéronautique et la marine. L'appareil convient parfaitement dans les cas de réception à grande distance et il vous permet d'effectuer des relèvements par radio. Outre des dimensions réduites, l'application des techniques modernes de miniaturisation procure une sonorité et une fidélité remarquables.

DEFINITIONS

A. Poussoirs pour la sélection des gammes d'ondes (FM-OC1-OC2-OC3-OC4-PO-GO)
B. Commutateur du ferrocapteur
C. Socle
D. Cercle gradué (azimut)
E. Réglage fin des ondes courtes
F. Réglage des notes graves
G. Réglage des notes aiguës
H. Puissance
J. Réglage FM
K. AFC, réglage automatique de la fréquence
L. Bouton de contrôle de l'état des piles
M. Bouton d'éclairage du cadran
N. Carte des fuseaux horaires
P. Cadran horaire
R. Double antenne téléscopique
S. Antenne à cadre
T. Commutateur phono/magnétophone
U. Indicateur de réglage et d'état des piles
V. Indicateur marche-arrêt
W. Bouton d'arrêt
X. Bouton de réglage sur AM (PO, GO, OC)
Y. Douille d'entrée pour antenne auto

MODE D'EMPLOI

1. Mise en service et choix de la gamme d'ondes par engagement un des poussoirs A. Pour le choix de l'antenne, voir sous cette rubrique.
2. Réglage de la puissance sonore (H).
3. Réglage sur les émetteurs FM (J)*
4. Le réglage automatique de la fréquence donne un accord précis en FM. Si l'on se trouve à proximité d'un émetteur puissant et que l'on souhaite capter une station plus faible, il faudra couper le réglage automatique de la fréquence au moyen du bouton K.
5. Le réglage sur des stations PO ou GO, ainsi que le réglage sommaire sur des émetteurs en OC peuvent s'effectuer à l'aide du bouton X. Dans ce cas, le bouton E doit se trouver en position médiane.*
6. Pour le réglage fin sur des émetteurs en OC, il convient de tourner le bouton E dans l'un ou l'autre sens.*
7. Réglage des notes aiguës (G).
8. Réglage des notes graves (F).
9. Reproduction des bandes magnétiques et des disques (T). Voir rubrique "CONNEXIONS".
10. Arrêt (W). Engager le bouton à fond. Dans cette position, apparaît l'indication d'arrêt de l'appareil.

* Le réglage idéal est atteint au moment où l'aiguille de l'indicateur U dévie au maximum vers la droite.

ANTENNES

Antennes incorporées

— FM: sortir double antenne téléscopique (R) et la rabattre latéralement.
— PO et GO: ferrocapteur incorporé.
— OC: relever antenne à cadre (S).

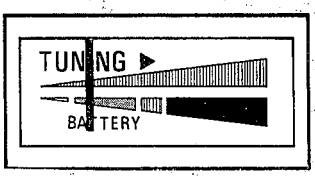
Pour la réception par l'intermédiaire de l'une des antennes incorporées, placer en position médiane le commutateur (Z) se trouvant à l'arrière de l'appareil. Les antennes précitées exercent un effet directionnel; il faudra donc tourner l'appareil jusqu'à l'obtention d'une réception optimale.

Antennes extérieures (voir "CONNEXIONS")

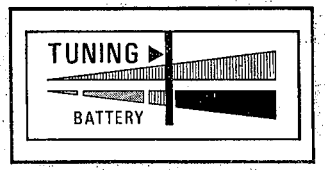
Pour la réception par l'intermédiaire de les antennes extérieures raccordées placer le commutateur d'antenne (Z) dans la position la plus haute.
Pour la réception par l'intermédiaire d'une antenne auto raccordée ou AM ou FM, placer le commutateur (Z) dans sa position la plus basse.
En cas de réception sur PO ou GO par l'intermediaire d'une antenne auto (douille Y) mettre le ferrocapteur hors service par engagement du commutateur du ferrocapteur (B).

PILES

L'appareil est alimenté par six piles de 1,5 V (32 x 60 mm), type R20TR. Pour ouvrir le boîtier à piles, soulever les 2 glissières à l'arrière de l'appareil et faire pivoter le couvercle vers le haut. Disposer les piles comme indiqué à l'intérieur du réceptable. L'état des piles sera régulièrement contrôlé; à cet effet, il suffit d'engager le bouton L et de lire l'indication sur le cadran U. Retirer immédiatement les piles usées!



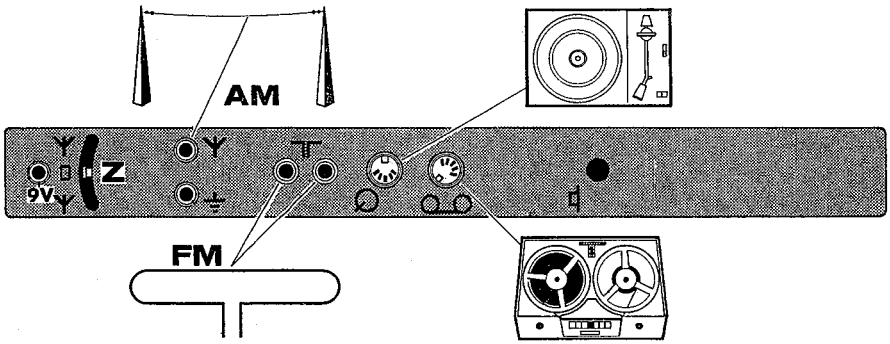
A. Piles en bon état.



B. Piles trop faible, à remplacer.

CONNEXIONS

A l'arrière de l'appareil, une plaquette présente des douilles pour la connexion d'écouteur (1000 Ω), d'un magnétophone (enregistrement ou lecture), d'un phono, d'une antenne extérieure dipôlaire FM, d'une antenne extérieure AM, d'une prise de terre et d'une alimentation extérieure sur 9 V. Pour le raccordement d'une alimentation extérieure, il faudra consulter votre revendeur. Sur le côté droit de l'appareil se trouve une douille destinée au raccordement d'une antenne auto (Y).



INTRODUCCION

Su portátil de FM/AM de lujo es un aparato universal que gracias a su extenso campo de recepción ininterrumpida pueda captar todas las bandas de radiodifusión así como todas las de los servicios especiales, tales como aviación y marina. El aparato es sumamente adecuado para la recepción a gran distancia y le permite realizar radiolocalizaciones. Debido a la aplicación de las más modernas técnicas de miniaturización, además de unas dimensiones prácticas, se dispone de una excelente reproducción sonora.

DENOMINACIONES

A. Teclas de las bandas de onda (FM-OC1-OC2-OC3-OC4-OM-OL)
B. Interruptor del ferrocaptor
C. Peana
D. Anillo acimutal
E. Botón de sintonización fina en onda corta
F. Control de notas graves
G. Control de notas agudas
H. Control de volumen
J. Botón de sintonización en FM
K. Control automático de frecuencia
L. Botón de comprobación de las pilas
M. Iluminación de la escala
N. Planisferio horario
P. Disco conversor de horas
R. Antena telescópica doble
S. Antena de cuadro
T. Conmutador gramófono/magnetófono
U. Indicador de sintonía/estado de las pilas
V. Indicador de conect./desc.
W. Desconectado
X. Sintonización en AM (OM, OL, OC)
Y. Enchufe para antena de automóvil

MANEJO

1. Póngase en conectado y selecciónese la banda de ondas deseada oprimiendo una de las teclas A. Para la antena correcta, véase "ANTENAS".
2. Ajústese el volumen sonoro (H).
3. Sintonización a emisoras de FM (J).*
4. Control automático de frecuencia. Proporciona una sintonización automática fina en frecuencia modulada. Para la recepción de una emisora débil que se encuentre en la escala de sintonización cerca de una emisora potente, debe desconectarse el CAF oprimiendo el botón K.
5. Para la sintonización de emisoras de OL y OM y sintonización aproximada de las emisoras de OC, utilícese el botón X. Además, el botón E debe encontrarse en su posición media por sintonización de OC.*
6. Para la sintonización fina de las emisoras de OC, gírese el botón E hacia la derecha o izquierda*.
7. Ajústense las notas agudas (G).
8. Ajústense las notas graves (F).
9. Para la reproducción de discos y cintas magnetofónicas (T), véase "CONEXIONES".
10. Desconectado (W). Oprímase el botón a fondo. Esta posición del botón indica que el aparato está desconectado.

* La mejor sintonización se obtiene cuando la aguja del indicador U está desviada lo más posible hacia la derecha.

ANTENAS

Incorporadas

— FM: extraígase la antena telescópica doble (R) y abrásela hacia abajo.
— OM y OL: antena de ferrocaptor incorporada
— OC: levántese la antena de cuadro (S).

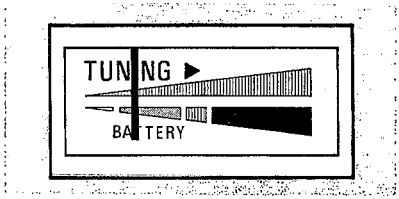
Para la recepción por medio de las antenas incorporadas, colóquese en la posición media el conmutador de antena (Z) situado en la parte posterior del aparato. Estas antenas poseen efecto direccional. Por lo tanto, el aparato debe girarse alrededor de su eje vertical imaginario hasta obtener la recepción óptima.

Exteriores (véase "CONEXIONES")

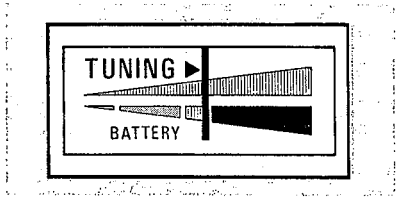
Para la recepción a través de las antenas exteriores connectadas AM y FM, colóquese el conmutador de antena (Z) en la posición más alta.
Para la recepción a través de una antena connectada de AM o FM o de automóvil, colóquese el conmutador de antena (Z) en la posición más baja.
Si se emplea una antena exterior AM, conéctese una toma de masa. Cuando se conecte una antena de automóvil al enchufe Y, para la recepción de OM y OL debe desconectarse la antena de ferrocaptor incorporada oprimiendo el botón B.

PILAS

El aparato funciona con seis pilas de 1,5 V (32 x 60 mm) tipo R20TR. Para abrir la caja de las pilas hay que correr hacia arriba las dos correderas situadas en la parte posterior del aparato y girar la tapa hacia arriba. Las pilas se colocan como se indica en la caja de pilas. Las pilas deben comprobarse con regularidad oprimiendo el botón L y deduciendo el estado de carga por medio del indicador U. ¡Retirense en seguida las pilas agotadas!



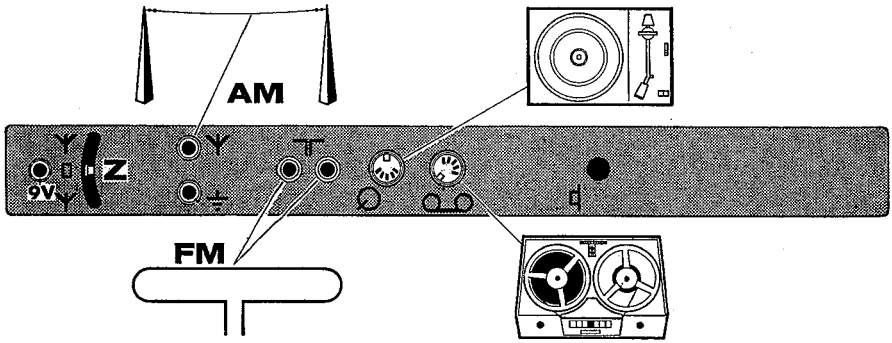
A. Las pilas están en buen estado.



B. Las pilas están agotadas y deben sustituirse.

CONEXIONES

En la regleta situada en la parte posterior del aparato se encuentran enchufes para conectar un auricular ⊄ (1000 Ω), un magnetófono tanto para grabación como reproducción ⊙⊙, un tocadiscos ∅, una antena dipolo exterior de FM ⊤, antena exterior de AM Y, toma de masa ⏚ y alimentación exterior de 9 V. Para la conexión de una alimentación exterior, consúltese previamente al concesionario. En el lateral derecho del aparato se encuentra un enchufe para una antena de automóvil (Y).



SHORT-WAVE

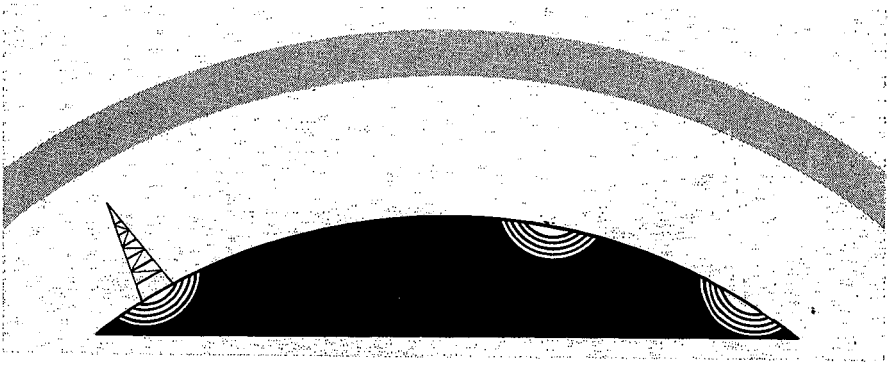
General

The receiver is particularly suitable for short-wave (SW) or long-distance reception. The latter name results from the fact that the waves transmitted by a short-wave transmitter are reflected by an ionized layer in the atmosphere (the ionosphere), making it possible to receive transmissions at long distances from the transmitter.
Short-waves can be expressed either in metres (wavelength) or in kHz (kc/s, frequency). These expressions are easily interchangeable by means of the following equation: frequency (kHz or kc/s) × wavelength (metres) = 300,000.
Examples:

11 MHz (Mc/s) = 11,000 kHz (kc/s)

$$11{,}000 \text{ kHz} = \frac{300{,}000}{11{,}000} = 27.27 \text{ m}$$

$$298 \text{ m} = \frac{300{,}000}{298} = 1{,}006 \text{ kHz}$$



Short-wave forecast

Short-wave reception depends on the hour of the day, the season ant the sunspot number. These three data determine the frequency at which there is the best chance of good reception. On the chart on pages 20 and 21 the reception/transmission areas are encircled. The tables on pages 17, 18 and 19 give the most favourable frequency in MHz for each inter-area connection and for each area separately. The Roman figures above the tables show the month to which the table applies. The expected Sunspot numbers S for the years 1968 to 1974 are as follows:

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S	125	125	70	70	70	5	5

Frequency finding

In August 1969 (S = 125) a listener in area 7 wants to receive a transmitter in area 5 at 19.00 hours local time, which is 17.00 hours GMT (Greenwich Mean Time). In the table for August (VIII) look in the right-hand column under "Pos" for the number 7. From here in the row for GMT = 17.00 hours and S = 125, you move to the left to the vertical column above which there is a 5. You will find 25 MHz. For times between 19.00 and 22.00 hours local time in the transmitting area (5) first look under "Pos" for the number 5 and from there go to column 7.

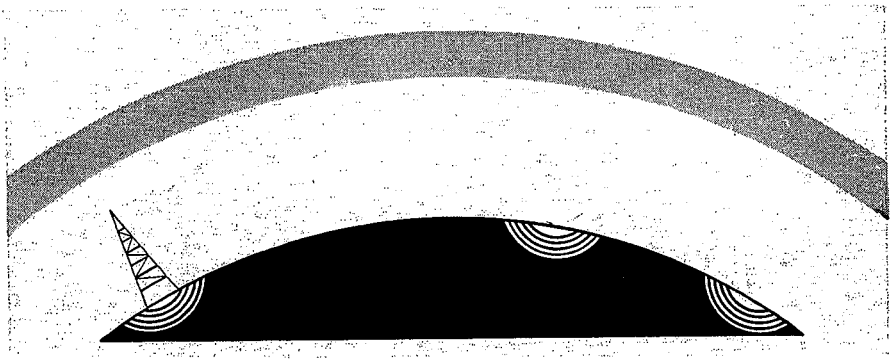
KORTEGOLF

Algemeen

Het apparaat is uitermate geschikt voor kortegolf (KG) of lange-afstandontvangst. De laatste benaming vloeit voort uit het feit dat de golven die een KG-zender uitstraalt worden teruggekaatst door een reflecterende laag (ionosfeer) in de atmosfeer. Dit maakt ontvangst op grote afstand van de zender mogelijk.
De KG kan zowel in meters (golflengte) als in kHz (kc/s, frequentie) worden uitgedrukt. Het omrekenen is gemakkelijk met behulp van de volgende betrekking: frequentie (kHz of kc/s) × golflengte (meters) = 300.000.
Bijv.

11 MHz (Mc/s) = 11.000 kHz (kc/s)

$$11.000 \text{ kHz} = \frac{300.000}{11.000} = 27{,}27 \text{ m} \qquad 298 \text{ m} = \frac{300.000}{298} = 1.006 \text{ kHz}$$



Kortegolfvoorspelling

De kortegolfontvangst is afhankelijk van het uur van de dag, het seizoen en het zonnevlekgetal. Deze drie gegevens bepalen de frequentie waarbij de kans op goede ontvangst het grootst is. De kaart op pag. 20 en 21 geeft de zend- en ontvangstgebieden aan. De tabellen op pag. 17, 18 en 19 geven de gunstigste frequentie in MHz voor elke verbinding tussen 2 gebieden en in elk gebied afzonderlijk. De Romeinse cijfers boven de tabellen geven aan voor welke maanden de tabel van toepassing is. De verwachte zonnevlekgetallen S voor de jaren 1968 t/m 1974 zijn als volgt:

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S	125	125	70	70	70	5	5

Zoeken van frequentie

In augustus 1969 (S = 125) wil een luisteraar in gebied 7 een zender uit gebied 5 ontvangen om 19 uur plaatselijke tijd, dit is 17 uur GMT (Greenwich Mean Time). In de tabel die voor augustus (VIII) van toepassing is, zoekt u in de rechterkolom onder „Pos" het getal 7 op. Van hieruit gaat u in de rij waarvoor geldt GMT = 17 uur en S = 125 naar links tot aan de vertikale kolom waarboven 5 staat. U vindt nu 25 MHz. Voor tijden tussen 19 en 22 uur plaatselijke tijd in het zendgebied (5) zoekt u eerst onder „Pos" het getal 5 op en gaat van daaruit naar kolom 7.

KURZWELLE

Allgemeines

Ihr Gerät ist hervorragend zum Empfang von Kurzwelle (KW) und damit zum Fernempfang geeignet. Diese Bezeichnung rührt von der Tatsache her, dass die Wellen, die ein Kurzwellensender ausstrahlt, von einer reflektierenden Schicht (Ionosphäre) in der Atmosphäre umgelenkt werden, wodurch ein Empfang in grosser Entfernung vom Sender möglich ist.
Die Kurzwellen können sowohl in Metern als auch in kHz angegeben sein. Eine Umrechnung ist mit Hilfe folgender Gleichung leicht möglich: Frequenz (in kHz) × Wellenlänge (in Metern) = 300,000.
Zum Beispiel:

11 MHz (Mc/s) = 11.000 kHz (kc/s)

$$11.000 \text{ kHz} = \frac{300.000}{11.000} = 27{,}27 \text{ m} \qquad 298 \text{ m} = \frac{300.000}{298} = 1.006 \text{ kHz}$$

Kurzwellenvorhersage

Der Kurzwellenempfang hängt von der Tageszeit, der Jahreszeit und der Sonnenfleckentätigkeit ab. Diese drei Angaben bestimmen die Frequenz, bei der ein guter Empfang am wahrscheinlichsten ist. In der Karte auf den Seiten 20 und 21 sind diverse Sende- und Empfangsgebiete durch einen Kreis gekennzeichnet. Die Tabellen auf den Seiten 17, 18 und 19 geben die günstigste Frequenz in MHz für Verbindungen zwischen zwei Gebieten und in jedem Gebiet allein an. Die römischen Ziffern über den Tabellen geben an, für welche Monate die Tabelle gilt. Hierbei finden Sie die erwarteten Sonnenfleckenzahlen S für die Jahre 1968 bis 1974:

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S	125	125	70	70	70	5	5

Das Aufsuchen der Frequenz

Im August 1969 (S = 125) will ein Hörer in Gebiet 7 einen Sender aus Gebiet 5 um 19 Uhr Ortszeit, das ist 17 Uhr GMT (Greenwich Mean Time), empfangen. In die für August (VIII) gültigen Tabelle muss man nun in der rechten Spalte unter „Pos" die Zahl 7 aufsuchen. Von hier aus geht man in der Reihe, die für GMT = 17 Uhr und S = 125 gilt, nach links bis zur senkrechten Spalte, über der 5 steht. Man findet 25 MHz. Für die Zeit zwischen 19 und 22 Uhr Ortszeit in dem Sendegebiet 5 sucht man zuerst unter „Pos" die Zahl 5 und geht von da aus nach Spalte 7.

ONDES COURTES

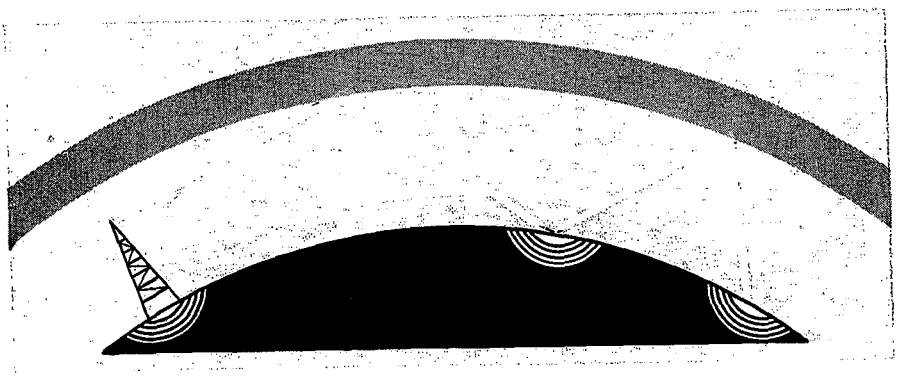
Généralités

L'appareil convient parfaitement à la réception des stations éloignées émettant en ondes courtes (OC). Les ondes émises par une station OC sont réfléchies par la couche ionosphérique de l'atmosphère. Ce phénomène permet la réception à grande distance.
Une émission peut être caractérisée par des mètres (longueur d'ondes) ou des kilohertz (fréquence). La conversion d'un système à l'autre s'effectue simplement à l'aide de la formule suivante: la fréquence (kHz) × longueur d'ondes (mètres) = 300.000.

Par exemple:

$$11 \text{ MHz (Mc/)} = 11.000 \text{ kHz (kc/s)}$$

$$11.000 \text{ kHz} = \frac{300.000}{11.000} = 27{,}27 \text{ m} \qquad 298 \text{ m} = \frac{300.000}{298} = 1.006 \text{ kHz}$$



Prévision de réception sur OC

La réception sur ondes courtes est tributaire de l'heure, de la saison et de l'activité solaire. Ces trois données déterminent la fréquence sur laquelle les chances de bonne réception sont les meilleures. La carte reproduite aux pages 20 et 21 donne les zones d'émission et de réception. Les tableaux des pages 17, 18 et 19 donnent la fréquence la plus favorable, exprimée en MHz, pour les liaisons entre 2 régions et pour chaque région séparément. Les chiffres romains au haut du tableau représentent les mois de validité du tableau.
Le nombre de taches solaires expecté pour les années 1968 à 1974 sont comme indiqué ci-desous:

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S	125	125	70	70	70	5	5

Recherche de frequence

Si, en août 1969 (S = 125), un auditeur se trouvant dans la région 7 veut écouter une émission provenant de la région 5, à 19.00 h, heure locale, soit 17.00 h GMT (heure du méridien de Greenwich), c'est la table du mois d'août (VIII) qui est d'application. On cherche alors le chiffre 7 dans la colonne de droite, sous "Pos". Dans cette colonne, on part de l'endroit correspondant à 17.00 h GMT et à S = 125, vers la gauche jusqu'à la colonne surmontée du chiffre 5. On trouve ainsi 25 MHz. Pour les heures entre 19.00 et 22.00 h, heure locale de la zone 5, chercher tout d'abord le chiffre 5 sous "Pos" et passer de là vers la colonne 7.

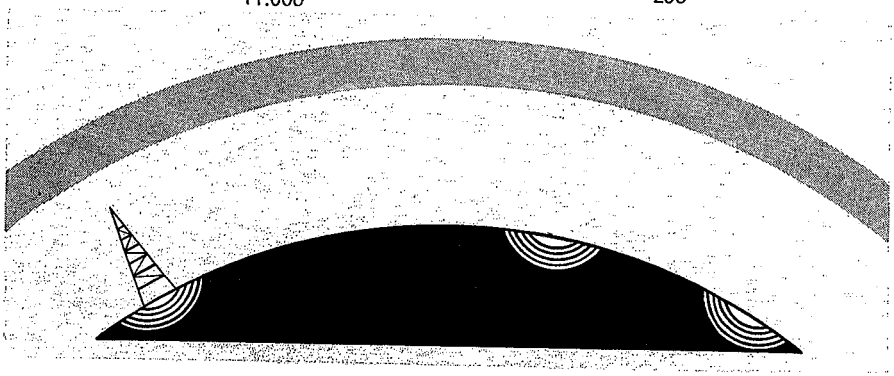
ONDA CORTA

Generalidades

El aparato es sumamente adecuado para la recepción en onda corta o a larga distancia. Esta última denominación procede del hecho de que las ondas que radia una emisora de onda corta son reflejadas por una capa (ionosfera) de la atmósfera. Esto permite la recepción a gran distancia de tal emisora.
La onda corta puede expresarse tanto en metros (longitud de onda) como en kHz (kc/s, frecuencia). La conversión es directa con auxilio de la siguiente fórmula frecuencia (kHz o kc/s) × longitud de onda (en metros) = 300.000.
Ejemplo

11 MHz (Mc/s) = 11.000 kHz (kc/s)

$$11.000 \text{ kHz} = \frac{300.000}{11.000} = 27{,}27 \text{ m} \qquad 298 \text{ m} = \frac{300.000}{298} = 1.006 \text{ kHz}$$



Predicción de onda corta

La recepción de onda corta depende de la hora del día, de la estación del año y del número de manchas solares. Estos tres factores determinan la frecuencia cuya posibilidad de buena recepción es máxima. El planisferio de las páginas 20 y 21 indica las zonas de emisión y recepción. Las tablas de las páginas 17, 18 y 19 indican la frecuencia más favorable para cada enlace entre 2 zonas y en cada zona independientemente. Los números romanos encima de las tablas indican para qué mes es aplicable la tabla.
Seguidamente figura una tabla con el número S de manchas solares a esperar para los años 1968 a 1974.

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S	125	125	70	70	70	5	5

Búsqueda de la frecuencia

En agosto de 1969 (S = 125) un oyente en la zona 7 quiere escuchar una emisora de la zona 5 a las 19 hora local, es decir, a las 17 horas GMT (Greenwich Mean Time). En la tabla que es aplicable para agosto (VIII), se busca en la columna derecha bajo "Pos." el número 7. Partiendo de aquí se sigue la fila, para la que vale GMT = 17 horas y S = 125 hacia la izquierda hasta alcanzar la columna vertical encabezada por 5. Se encuentra entonces 25 MHz. Para los periodos entre 19 y 22 de hora local en la zona de emisión (5) se busca primeramente bajo "Pos" el número 5 y se pasa de aquí a la columna 7.

I II XI XII

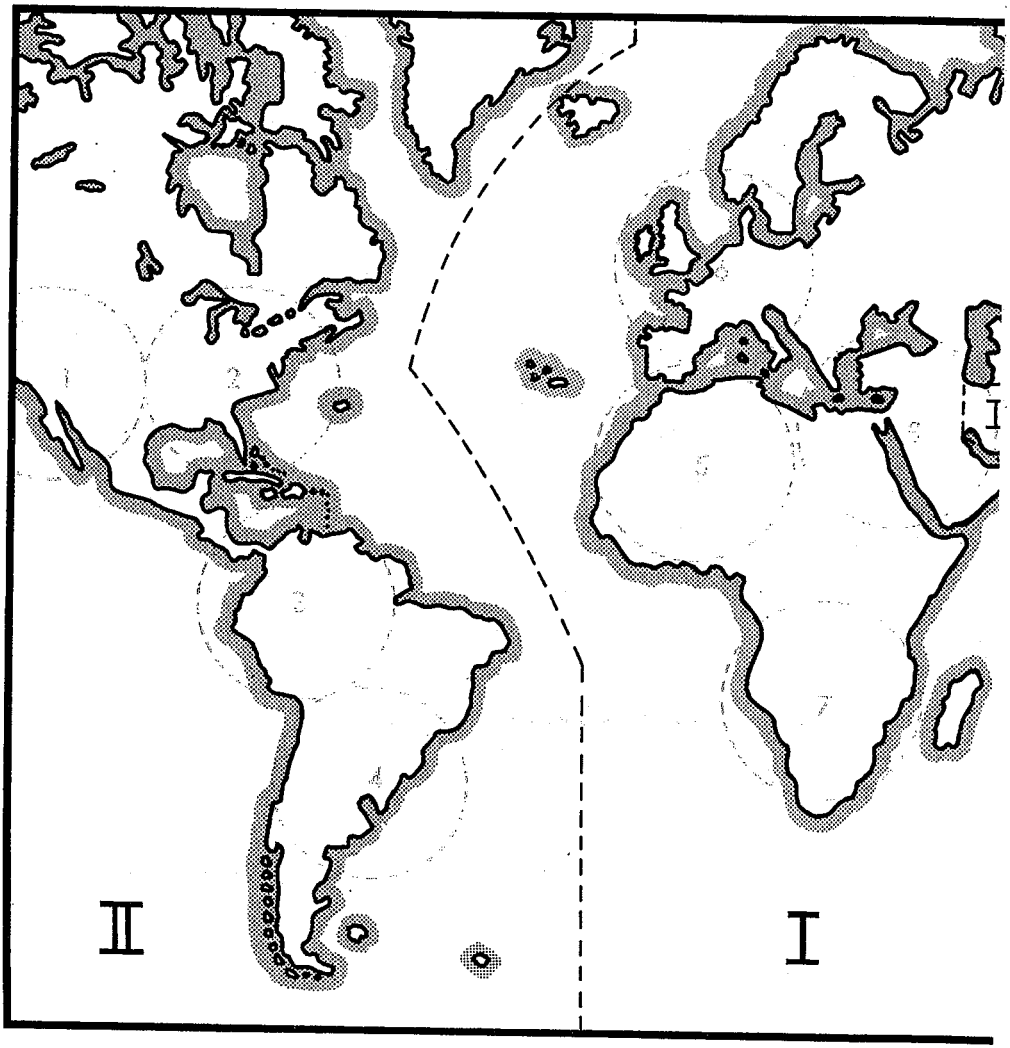
GMT	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pos
03.00	125 70 5	6 - 4	17 9 11	15 11 11	15 11 11	9 9 6	9 6 6	17 15 6	6 6 6	15 9 9	21 17 11	17 17 9	21 21 11	21 21 11	1
06.00	125 70 5	6 - -	15 9 6	11 9 6	9 6 6	9 9 6	6 6 6	11 9 6	9 6 6	11 11 6	9 9 6	9 9 6	11 11 6	11 11 6	
24.00	125 70 5	17 17 15	6 - 4	21 17 11	17 17 11	11 11 6	9 9 6	15 11 9	9 9 6	9 9 6	9 9 6	9 9 6	25 15 6	21 17 15	2
03.00	125 70 5	17 9 11	6 - -	11 11 9	15 11 9	9 9 6	9 9 6	9 9 6	9 9 6	9 9 6	9 9 6	9 9 6	11 11 6	11 15 9	
24.00	125 70 5	21 15 15	17 17 11	9 11 6	21 21 17	11 11 9	11 11 9	25 25 17	11 11 6	11 11 6	9 21 17	21 21 11	21 21 17	17 21 17	3
03.00	125 70 5	15 11 11	11 11 9	9 4	21 21 15	9 9 9	9 9 9	21 21 11	11 9 6	17 15 9	17 21 15	11 11 9	21 21 17	21 17 17	
22.00	125 70 5	25 17 17	21 21 17	25 25 17	11 9 6	11 11 9	11 11 9	15 21 17	17 17 9	17 15 9	15 11 9	25 9 15	17 17 17	17 17 17	4
01.00	125 70 5	21 17 11	15 15 11	21 21 17	11 6 6	9 11 9	11 11 9	11 15 15	15 17 9	11 11 6	17 11 17	25 21 17	17 17 17	17 17 17	
19.00	125 70 5	17 15 11	21 21 11	21 21 15	21 17 11	9 4 4	11 9 7	25 21 21	21 21 11	9 9 7	15 11 7	9 7 7	17 11 7	11 15 11	5
22.00	125 70 5	9 9 6	11 11 6	11 11 9	11 11 9	7 4 -	9 7 6	21 17 15	11 11 7	9 9 7	11 11 6	7 7 9	11 17 9	15 17 11	
18.00	125 70 5	21 17 15	25 17 15	25 21 15	25 17 15	11 7 7	4 4 6	17 17 11	11 15 9	11 9 9	9 11 7	7 9 7	11 7 7	9 7 7	6
21.00	125 70 5	11 9 6	11 15 6	15 17 9	15 11 11	9 9 6	4 4 4	17 11 11	11 11 9	9 9 9	9 9 9	7 7 6	9 7 7	15 11 -	
17.00	125 70 5	25 25 17	25 25 17	25 25 21	21 25 21	25 25 21	17 21 15	11 9 9	25 21 17	21 25 17	21 17 15	9 11 7	11 11 9	11 11 9	7
20.00	125 70 5	21 25 17	21 21 17	25 25 21	21 21 17	25 25 17	17 11 11	11 9 7	21 17 15	17 17 11	17 17 9	9 9 7	11 9 9	15 11 11	
17.00	125 70 5	11 11 6	15 11 9	21 21 15	21 25 17	25 25 17	15 15 9	25 21 21	7 7 4	15 21 11	15 17 11	9 9 7	17 15 11	15 15 11	8
20.00	125 70 5	6 9 6	9 9 6	17 15 6	17 21 9	15 15 9	11 11 9	25 17 15	4 4 -	11 17 9	11 15 7	7 9 7	11 11 9	15 11 9	
14.00	125 70 5	11 11 9	17 15 9	25 25 17	21 25 21	25 21 15	17 21 11	21 25 21	21 25 15	9 15 7	21 25 17	11 11 9	21 21 17	17 21 15	9
17.00	125 70 5	17 21 15	11 11 6	21 21 11	21 21 15	11 11 7	15 11 9	21 21 21	11 21 11	15 9 5	17 17 11	9 9 9	17 17 15	15 15 11	
12.00	125 70 5	9 9 6	25 25 15	25 25 21	21 21 21	25 25 21	17 21 17	25 25 25	25 25 21	25 25 21	9 11 7	25 17 11	21 21 17	17 17 17	10
15.00	125 70 5	9 9 6	25 21 11	21 21 21	21 21 17	21 21 15	17 15 11	21 21 21	21 21 11	21 17 11	9 9 6	11 11 7	21 17 15	17 15 11	
10.00	125 70 5	6 6 6	6 6 6	9 6 6	9 6 6	9 9 9	17 11 9	17 17 15	17 15 11	17 15 11	25 21 15	6 4 4	21 21 15	21 21 15	11
13.00	125 70 5	6 6 6	9 9 6	9 9 9	9 9 9	9 11 7	9 9 6	11 11 9	11 9 9	11 11 9	17 15 11	4 - -	17 17 11	15 17 11	
09.00	125 70 5	9 9 6	11 9 6	21 11 9	- 17 11	21 21 17	21 21 17	17 17 15	21 21 17	21 21 21	21 21 17	25 21 21	11 9 6	17 17 11	12
12.00	125 70 5	9 9 6	21 9 15	17 17 11	15 17 11	21 17 15	21 21 11	17 17 15	21 17 15	21 17 15	21 17 15	25 21 15	9 11 6	17 17 9	
07.00	125 70 5	11 11 6	9 11 9	21 11 9	21 17 11	17 17 15	17 17 15	17 17 15	21 21 17	21 21 21	21 21 17	21 21 21	17 17 15	9 6	13
10.00	125 70 5	9 11 6	11 11 6	15 9 6	17 17 11	17 17 15	21 21 9	17 17 15	21 17 15	21 17 15	21 17 15	21 21 17	17 17 11	9 6 4	

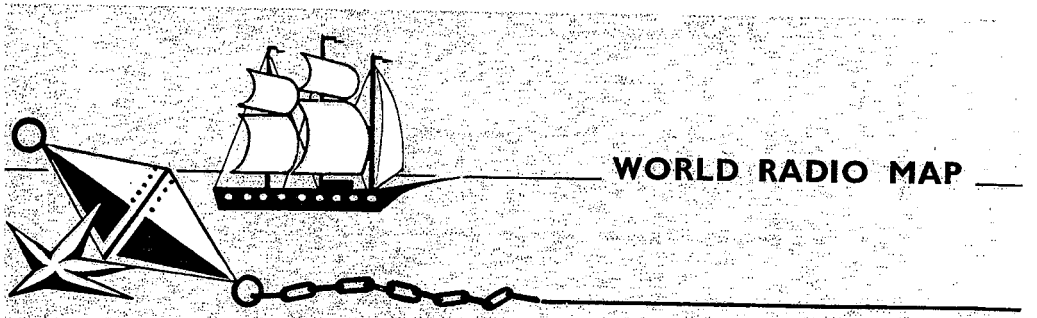
III IV IX X

GMT	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pos
03.00	125 70 5	9 6 6	17 17 11	21 17 11	17 17 11	11 11 9	9 11 9	15 9 6	11 11 9	25 21 17	25 21 17	25 21 15	25 25 17	25 25 17	1
06.00	125 70 5	6 6 -	15 11 6	17 15 6	15 11 9	11 11 6	11 9 6	11 9 6	11 11 9	17 17 11	17 17 11	17 17 11	25 17 9	21 17 9	
24.00	125 70 5	21 21 15	9 6 6	25 17 15	21 17 11	17 11 9	11 15 9	17 17 11	11 11 9	17 15 11	21 15 15	17 17 15	25 21 17	25 25 17	2
03.00	125 70 5	17 17 11	6 9 -	17 17 11	17 17 9	15 11 6	9 11 6	15 11 6	11 11 6	11 11 9	17 17 11	15 11 11	17 17 11	17 15 11	
24.00	125 70 5	25 25 21	25 17 15	15 11 9	21 11 11	17 15 9	15 11 9	11 11 9	15 11 6	17 15 9	25 21 11	25 25 17	21 21 11	25 25 15	3
03.00	125 70 5	21 17 11	17 17 11	15 9 6	25 9 11	15 11 9	11 9 6	9 11 6	11 11 6	21 17 11	21 17 11	25 21 17	25 17 11	25 21 11	
22.00	125 70 5	25 21 21	25 25 17	25 17 15	11 9 -	21 21 11	17 17 11	17 11 9	21 15 9	21 17 9	15 11 6	21 21 15	25 21 11	21 17 11	4
01.00	125 70 5	25 21 17	21 17 11	25 11 11	9 9 -	21 21 9	17 15 9	11 11 9	17 11 9	17 11 6	21 15 11	25 21 17	21 17 15	21 15 9	
19.00	125 70 5	21 21 17	25 21 17	25 25 17	25 25 25	11 9 6	17 15 11	25 25 15	21 17 11	21 17 11	21 17 11	15 25 9	17 11 9	11 15 6	5
22.00	125 70 5	17 15 11	17 17 11	17 17 11	21 21 11	11 7 4	11 9 7	25 21 11	15 11 9	15 11 9	15 11 7	15 15 9	15 11 7	21 11 11	
18.00	125 70 5	21 17 15	25 21 15	25 21 17	25 21 17	17 15 11	9 9 6	25 21 17	21 17 15	17 15 11	17 15 11	11 11 7	15 11 9	15 11 7	6
21.00	125 70 5	17 17 9	17 17 11	17 17 11	17 17 15	11 11 9	7 7 4	21 15 11	15 15 9	15 11 9	15 11 9	11 9 7	11 11 9	17 17 11	
17.00	125 70 5	21 21 15	25 21 17	25 25 15	25 25 15	25 25 21	25 25 21	11 9 6	25 21 21	25 25 21	25 21 11	21 17 11	11 11 7	9 7 -	7
20.00	125 70 5	21 25 15	25 25 17	21 17 9	21 21 11	25 21 15	21 17 15	4 11 5	25 15 15	25 25 15	21 17 11	15 11 9	11 7 6	15 11 7	
17.00	125 70 5	21 17 15	21 21 15	25 25 15	25 25 17	25 25 15	25 21 17	25 21 21	9 9 4	25 25 15	25 25 11	17 15 11	17 15 11	11 9 7	8
20.00	125 70 5	21 17 11	17 17 11	21 15 9	21 17 9	17 15 9	17 15 11	25 15 15	7 7 3	25 21 11	25 17 9	17 11 9	15 11 7	15 11 6	
14.00	125 70 5	11 9 6	21 17 15	25 25 21	25 25 21	25 21 17	25 21 17	25 25 25	25 25 25	15 11 9	25 25 25	21 17 11	21 17 11	15 11 9	9
17.00	125 70 5	17 17 11	21 17 15	25 11 11	25 25 17	25 21 15	21 17 11	25 25 21	25 25 15	11 7 5	25 25 17	17 15 11	17 15 11	11 11 7	
12.00	125 70 5	11 11 9	9 11 6	25 17 11	25 25 15	25 25 21	21 21 17	25 25 17	25 25 25	25 25 25	15 11 9	25 25 17	25 17 11	21 15 11	10
15.00	125 70 5	11 11 11	17 11 11	21 17 11	25 21 11	25 25 21	21 21 15	25 21 15	25 25 21	25 25 21	11 9 7	25 25 11	21 17 11	17 11 9	
10.00	125 70 5	11 11 9	11 9 6	15 17 11	21 17 11	25 17 17	21 17 15	25 25 21	25 25 17	25 21 17	25 25 21	9 9 6	25 21 15	21 17 11	11
13.00	125 70 5	11 11 9	15 15 11	17 15 11	17 15 11	25 21 11	17 15 11	25 21 11	21 21 15	21 17 11	25 25 15	7 6 4	25 21 11	21 17 11	
09.00	125 70 5	21 15 6	11 11 6	17 11 9	15 11 11	25 21 15	21 21 17	25 21 15	25 25 17	25 25 15	25 21 17	25 21 17	9 9 5	25 21 11	12
12.00	125 70 5	15 11 6	11 11 9	15 11 6	17 11 6	21 17 11	21 17 15	17 15 11	21 17 11	21 17 11	25 17 11	25 21 11	7 4 4	17 17 9	
07.00	125 70 5	21 17 6	15 11 9	21 17 11	17 11 9	21 17 11	21 17 11	21 17 11	25 21 11	25 21 17	25 21 15	25 21 17	25 21 17	9 9 4	13
10.00	125 70 5	17 15 6	11 11 6	17 11 6	15 11 6	17 15 7	21 17 11	17 15 9	21 17 11	21 17 15	21 17 11	21 17 11	21 17 11	7 4 -	

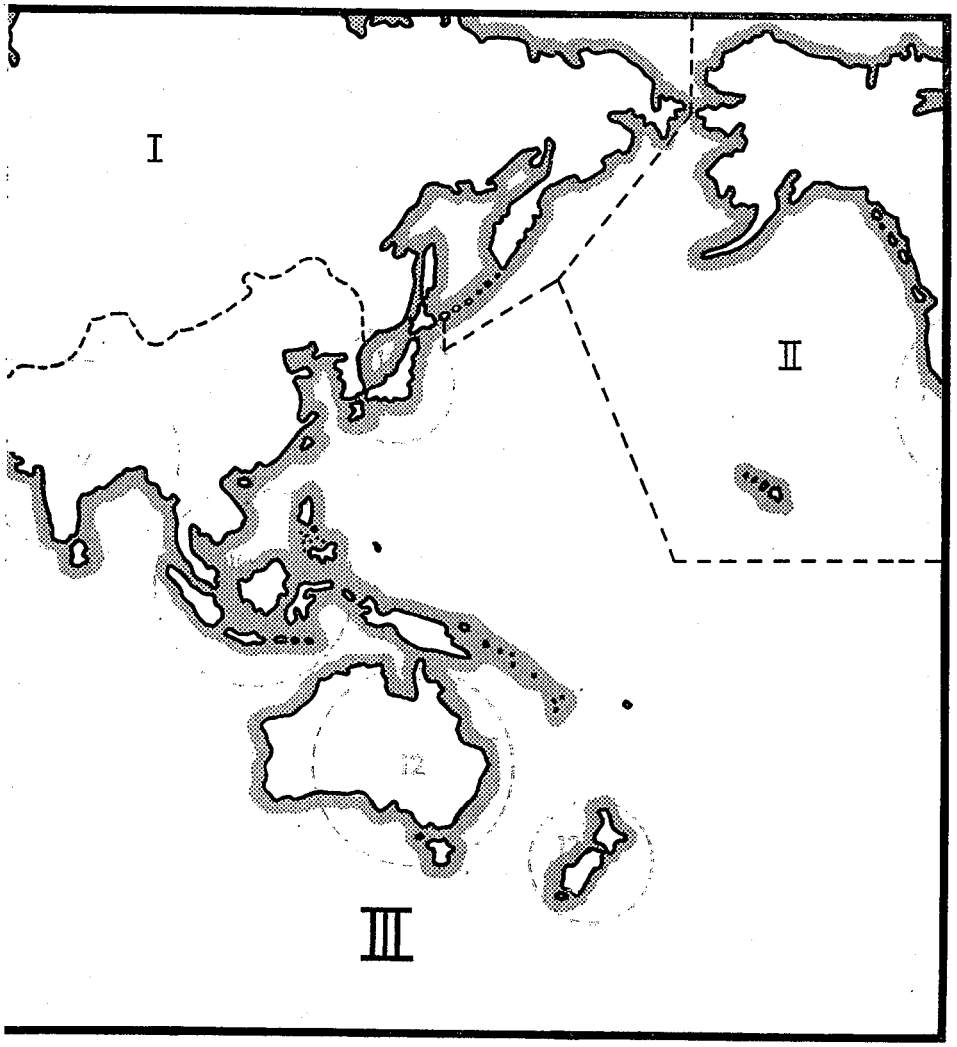
V VI VII VIII

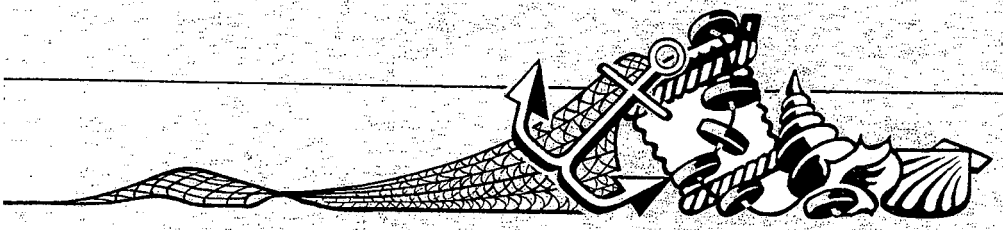
GMT	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pos
03.00	125 70 5	6 6 6	17 17 17	17 21 17	11 11 6	15 15 9	15 11 9	11 15 6	17 17 9	17 21 15	17 21 15	17 21 11	21 25 17	25 25 17	1
06.00	125 70 5	6 6 -	15 15 9	17 15 11	9 17 6	11 11 9	11 11 6	15 9 6	15 17 11	15 21 11	17 21 15	17 21 11	17 21 11	17 21 11	
24.00	125 70 5	17 17 17	6 6 6	21 21 17	17 21 17	17 17 9	17 15 11	17 17 9	15 15 9	17 17 9	17 17 11	17 17 11	17 15 16	21 21 17	2
03.00	125 70 5	17 17 17	6 6 -	17 17 11	17 17 11	15 15 6	11 11 9	11 11 6	11 11 9	15 11 11	17 15 11	17 17 11	17 21 9	21 17 17	
24.00	125 70 5	21 21 17	21 21 17	11 9 9	17 17 11	17 21 11	17 17 9	17 11 9	15 15 9	17 17 9	17 17 11	17 17 11	17 9 11	17 25 17	3
03.00	125 70 5	17 21 17	17 17 11	11 9 6	15 15 6	17 17 9	17 15 6	17 11 6	11 11 9	21 21 11	25 11 11	17 21 17	15 25 6	17 17 17	
22.00	125 70 5	21 17 15	21 21 17	21 21 15	6 6 -	21 21 11	17 17 17	9 9 9	21 17 11	17 17 9	11 11 6	21 17 17	21 21 11	17 11 11	4
01.00	125 70 5	15 11 9	17 21 15	17 17 9	- - -	17 21 9	17 17 11	9 9 6	17 17 9	11 11 6	9 9 6	17 17 11	11 17 6	9 9 9	
19.00	125 70 5	15 17 11	17 17 15	21 21 17	25 21 17	11 11 9	15 15 11	21 21 17	21 21 21	21 21 11	21 17 7	17 15 11	11 11 9	11 11 6	5
22.00	125 70 5	15 17 11	17 17 15	17 21 15	21 21 11	11 11 6	11 11 11	21 21 9	21 17 11	17 17 9	17 11 6	17 15 15	11 11 9	11 11 9	
18.00	125 70 5	17 17 11	17 17 15	21 21 15	21 21 17	15 15 11	9 7 9	17 15 17	21 17 17	17 17 15	17 17 11	15 11 11	9 9 9	9 11 9	6
21.00	125 70 5	17 15 11	17 15 15	21 21 17	21 21 21	11 11 11	6 6 9	11 11 11	17 15 15	17 15 11	15 15 7	15 11 11	11 17 9	17 17 11	
17.00	125 70 5	17 15 15	21 21 15	25 21 17	25 21 15	25 25 21	25 17 17	11 9 4	25 25 17	21 17 11	17 15 9	21 17 11	9 11 7	11 9 6	7
20.00	125 70 5	17 11 9	21 21 9	21 11 11	15 11 9	21 21 9	17 11 11	9 6 3	21 25 9	21 17 7	15 11 7	17 17 9	9 9 7	9 9 6	
17.00	125 70 5	15 17 11	17 17 15	21 21 17	25 25 17	25 21 21	21 17 17	21 25 17	9 7 6	21 21 17	21 21 9	21 17 11	11 11 9	11 11 11	8
20.00	125 70 5	15 17 11	17 17 15	15 21 11	25 21 15	21 17 17	17 17 17	21 25 9	7 7 5	21 21 11	21 17 7	17 17 11	11 11 11	11 9 9	
14.00	125 70 5	9 15 6	15 15 11	21 21 15	21 25 17	17 21 15	17 17 15	25 21 17	25 25 21	15 11 7	21 21 15	21 21 11	15 11 9	11 11 9	9
17.00	125 70 5	17 17 11	17 17 11	21 21 15	17 21 15	17 17 17	21 17 17	21 17 11	21 21 17	11 9 5	25 21 7	21 17 11	11 11 9	11 11 9	
12.00	125 70 5	15 11 11	11 11 11	9 25 17	25 21 17	25 21 17	21 17 15	25 21 17	25 25 21	25 25 21	9 11 6	25 21 17	21 11 11	11 11 11	10
15.00	125 70 5	11 17 9	15 11 11	21 11 15	21 15 9	21 21 15	21 17 15	25 17 9	21 21 15	25 21 15	11 7 4	25 21 9	15 11 9	11 11 9	
10.00	125 70 5	17 15 9	11 11 9	17 15 11	17 15 6	21 17 17	17 15 11	25 25 21	21 21 17	21 21 21	25 25 25	9 7 6	21 17 11	17 11 11	11
13.00	125 70 5	15 11 6	15 15 11	17 17 11	17 17 11	21 17 15	15 15 11	21 21 17	21 21 17	21 21 17	25 21 15	9 7 4	17 11 9	15 11 9	
09.00	125 70 5	17 15 9	15 15 9	11 11 6	9 11 6	21 21 11	17 15 15	25 17 7	25 21 11	25 21 11	25 21 11	21 21 11	7 6 3	17 11 9	12
12.00	125 70 5	15 11 6	15 11 9	11 11 6	11 11 6	15 11 9	15 11 11	17 11 7	21 11 9	21 11 9	21 11 9	21 11 9	4 4 4	11 9 9	
07.00	125 70 5	17 15 9	17 11 9	15 11 6	9 6 6	21 17 7	17 15 15	21 15 7	25 21 11	25 21 11	25 21 11	21 21 11	21 15 9	6 4 -	13
10.00	125 70 5	11 11 6	15 9 9	11 11 6	9 6 6	15 11 6	15 15 11	17 9 6	17 11 9	17 11 9	17 11 9	17 11 11	15 11 9	4 4 -	

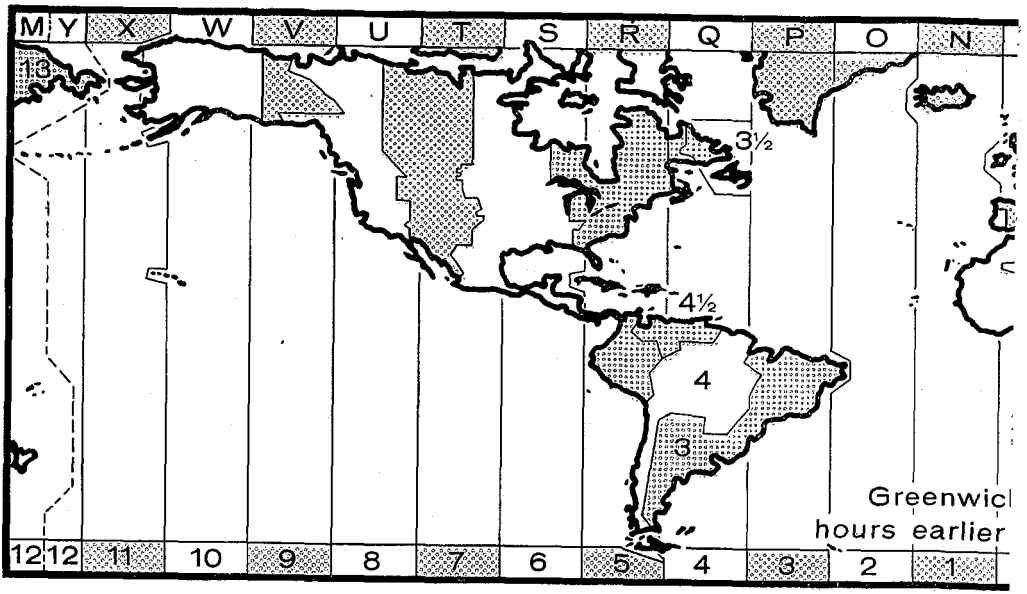




WORLD RADIO MAP


I
II
III
12





WORLD TIME DIAL

Turn the disc so that the local time is opposite your location (indicated by a capital letter). The times at other places can then be read off easily.

WERELDTIJDSCHAAL

Draai de schijf zó, dat de plaatselijke tijd zich tegenover uw verblijfplaats (aangeduid met een hoofdletter) bevindt. De tijden op de andere plaatsen kunnen dan gemakkelijk worden afgelezen.

WELTZEITSKALA

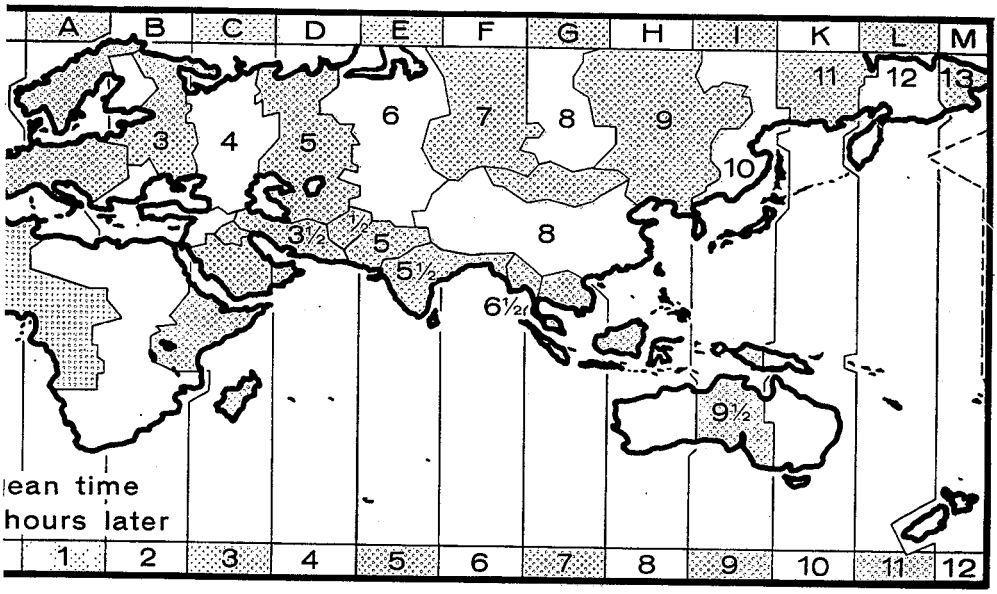
Die Scheibe so drehen, dass die Ortszeit sich gegenüber dem Standort des Empfangers (mit einer Majuskel angedeutet) befindet. Die für die anderen Orte gültigen Zeiten können dann leicht abgelesen werden.

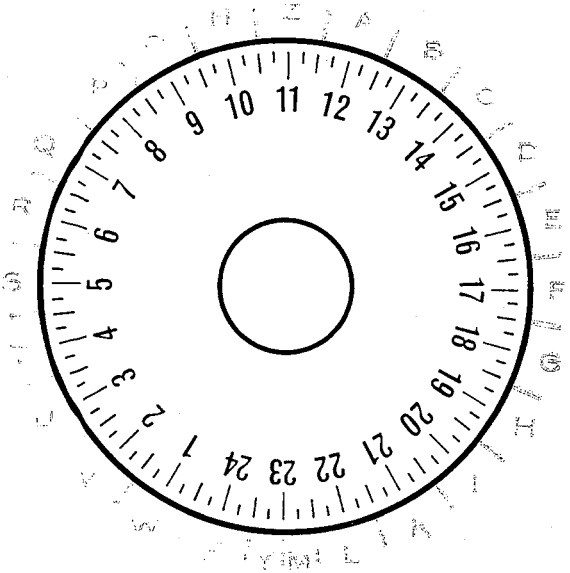
CADRAN HORAIRE

Tournez le disque de façon que l'heure locale se trouve en regard de votre zone géographique (*indiquée par une majuscule*). *Vour pouvez alors lire aisément* l'heure pour les autres endroits.

DISCO CONVERSOR DE HORAS

Gírese el disco de modo que la hora local quede enfrente del lugar de resisdencia (indicado con una letra mayúscula). Las horas de los otros lugares del mundo pueden leerse entonces fácilmente.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3½
5
5½
6½
9½
lean time
hours later
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12


9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
1
2
3
4
5
6
7
8

POSITION FINDING BY RADIO

General

Position-finding by radio enables you to find your position by means of bearings on transmitters whose geographical location is known and given on a chart. When the receiver, after having been tuned to a MW or LW transmitter, is turned reception disappears wholly or partly, due to the directional effect of the built-in ferroceptor aerial. Reception is minimum when the longitudinal axis of the receiver is pointing exactly at the transmitter. The transmitter is now situated on the line in the longitudinal axis of the receiver. When a similar bearing is repeated on a second transmitter the receiver is situated on the intersection of the two lines. When these lines are drawn on the chart, the position of the receiver is determined by the intersection of the lines on the chart (see page 25).

Accessories

For position finding the following accessories are necessary:
- plotter (protractor, supplied with this handbook)
- compass
- chart, showing the beacon transmitters*
- handbooks with data on beacon transmitters where these are not shown on the chart*

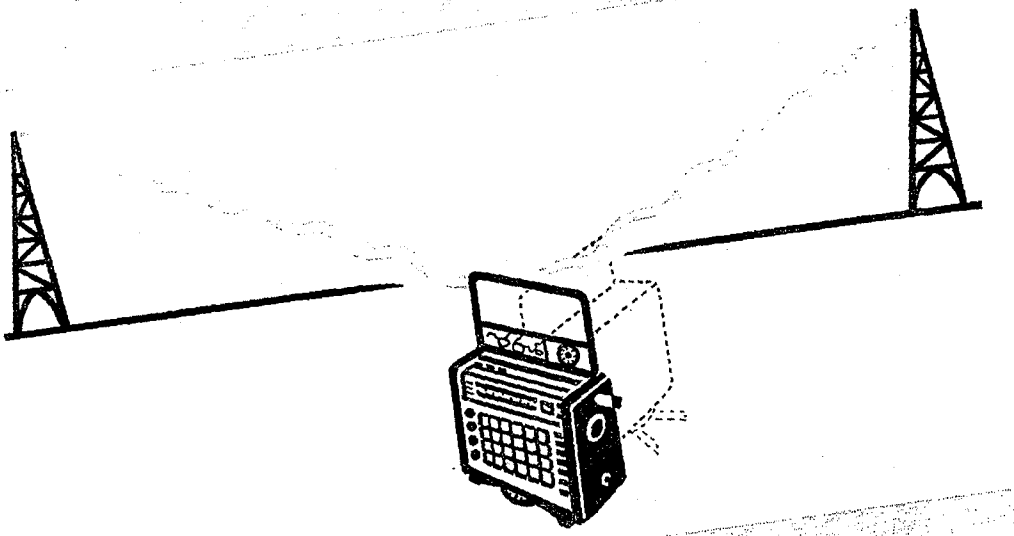
* Available from the agents of the authorities publishing them

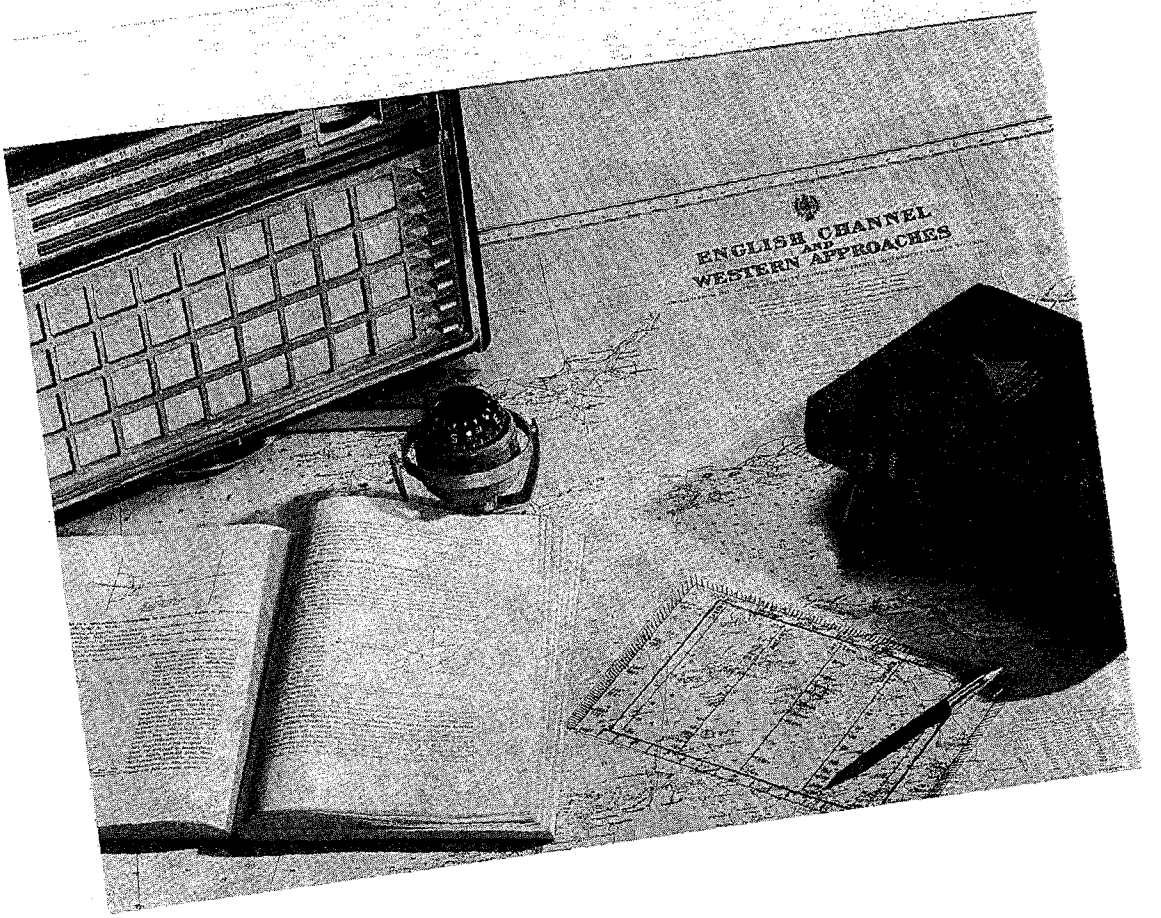
Beacon transmitters

Beacon transmitters transmit a whistling note, interrupted every 30 to 60 sec. by the identification signal in morse telegraphy. Example: beacon transmitter C Griz Nez, wavelength 967 m, frequency 310.3 kc/s, identification signal GN (— — . — .). For a description of the special beacon transmitters see the relevant literature.

How to plot position by radio (see pages 30 and 31)

1. Place the foot of the receiver in such a way that the number 270 on the azimuth ring (D) points exactly to the North.
   N.B. Remember the difference between magnetic and true north and the influence of iron and magnets (loudspeaker) near the compass.
2. Switch the receiver to LW and tune to a beacon transmitter shown on the chart for the presumed position. If no shipping or aviation beacon transmitters can be received, a bearing on a medium-wave broadcasting station will do as well, provided its position is accurately plotted on the chart.
3. Turn the receiver on its foot until reception of the transmitter is minimum and read off the number under the indicator on the azimuth ring.
4. Plot this bearing on the chart. Place the plotter on the chart in such a way that:
   a. point M lies on a line of longitude (A1);
   b. this line of longitude passes through the number on the plotter calibration agreeing with the radio bearing (B1);
   c. the edge, marked cm, passes through the position of the beacon transmitter (C1).
   Then draw a line (L1) along the cm calibration.
5. Repeat the procedure from 2 to 4 inclusive for various transmitters (for example 2; this gives L2 and L3). For greater accuracy at least three bearings are required.
6. Your position is now on or near the intersection of the bearing lines (P).




ENGLISH CHANNEL
AND
WESTERN APPROACHES

RADIOPLAATSBEPALING

Algemeen

Radioplaatsbepaling stelt u in staat uw positie te bepalen d.m.v. peilingen op zenders waarvan de geografische ligging bekend is en op een kaart aangegeven. Indien het apparaat, na afstemming op een MG- of LG-zender, wordt gedraaid, valt de ontvangst geheel of gedeeltelijk weg. De oorzaak hiervan is dat de ingebouwde ferroceptor-antenne richteffekt heeft. Minimum ontvangst wordt bereikt als het apparaat met de lengte-as precies naar de zender wijst. De zender ligt nu op de lijn door de lengte-as van het apparaat. Indien een dergelijke peiling op een tweede zender wordt herhaald, ligt het apparaat in het snijpunt van de twee lijnen. Als de lijnen in de kaart worden uitgezet, wordt de positie van de ontvanger bepaald door het snijpunt van de lijnen op de kaart (zie pag. 25).

Accessoires

Voor plaatsbepaling zijn de volgende accessoires nodig:
- plotter (gradenboog, bijgeleverd in handboek)
- kompas
- kaart waarop de bakenzenders zijn aangegeven*
- boeken met gegevens over de bakenzenders indien deze niet op de kaart staan.*

* Verkrijgbaar bij overheidsinstanties.

Bakenzenders

Bakenzenders zenden een fluittoon uit, die elke 30 à 60 seconden wordt onderbroken door het herkenningssignaal in morse-telegrafie, bijv. bakenzender C Gris Nez, golflengte 967 m, frequentie 310,3 kHz, herkenningssignaal GN (— — . — .). Voor een beschrijving van bijzondere bakenzenders zie desbetreffende literatuur.

Uitvoeren plaatsbepaling (zie pag. 30 en 31)

1. Plaats de voet van het apparaat zodanig dat het getal 270 op de azimutring (D) precies naar het noorden wijst.
   N.B. Denk aan het verschil tussen magnetisch en werkelijk noorden en aan de invloed van ijzer en magneten (luidspreker van de ontvanger) in de omgeving van het kompas.
2. Schakel het apparaat op LG en stem af op een voor de vermoedelijke positie geschikte bakenzender, die op de kaart staat. Indien geen scheep- of luchtvaartzender ontvangen kan worden, is het ook mogelijk op een MG-omroepstation te peilen, mits de positie daarvan nauwkeurig in kaart is gebracht.
3. Draai het apparaat op zijn voet tot de ontvangst van de zender minimaal wordt en lees onder de wijzer het getal op de azimutring af.
4. Zet deze peiling in de kaart uit; leg de plotter zodanig op de kaart dat:
   a. het punt M op een meridiaan ligt (A1);
   b. dezelfde meridiaan door het getal op de graadverdeling van de plotter loopt, dat overeenkomt met de afgelezen radiopeiling (B1);
   c. de rand met de cm verdeling door de zender loopt (C1).
   Trek een lijn (L1) langs de cm verdeling.
5. Herhaal de procedure 2 t/m 4 voor meer dan een zender (bv. twee; dit geeft L2 en L3). Voor grotere nauwkeurigheid zijn tenminste 3 peilingen noodzakelijk.
6. Uw positie is nu op of bij het snijpunt van de peilingslijnen (P).

RADIOPEILUNG

Allgemeines

Die Radiopeilung ermöglicht es Ihnen durch Anpeilen eines Senders mit bekannter geographischer Position Ihren eigenen Standort zu ermitteln. Wenn das Gerät nach Abstimmung auf einen bestimmten MW- oder LW-Sender gedreht wird, hört der Empfang ganz oder nahezu ganz auf. Die Ursache dafür ist die Richtwirkung der eingebauten Ferroceptorantenne. Der schwächste Empfang ist erreicht, wenn das Gerät mit der Längsachse genau zum Sender zeigt. Der Sender liegt nun auf der Linie in der Längsachse des Gerätes. Wird eine derartige Peilung bei einem zweiten Sender vorgenommen, so liegt das Gerät auf dem Schnittpunkt der beiden Linien. Trägt man die Linien in die Karte ein so gibt der Schnittpunkt der Peillinien die Position des Empfangspunktes an (siehe Seite 25).

Zubehör

Für Radiopeilung wird folgendes Zubehör benötigt:
- Schablone (Gradbogen, befindet sich im Handbuch)
- Kompass.
- Karte, in der die Bakensender angegeben sind*
- Handbücher, mit Daten über die Bakensender, wenn diese Daten nicht in den Karten eingetragen sind*.

* Erhältlich bei den entsprechenden Behörden

Bakensender

Bakensender senden einen Pfeifton aus, der alle 30 bis 60 Sekunden vom Erkennungssignal in Morsezeichen unterbrochen wird. Beispiel: Bakensender C Gris Nez, Wellenlänge 967m, Frequenz 310,3 kHz, Erkennungssignal GN (— — . — .). Beschreibung der besondere Bakensender siehe diesbezügliche Literatur.

Ausführen einer Radiopeilung (siehe Seiten 30 und 31)

1. Den Fuss des Empfängers so ausrichten, dass die Zahl 270 auf dem Azimutring (D) genau nach Norden zeigt. Anmerkung: Hierbei die Differenz zwischen dem magnetischen und dem wirklichen Nordpol zu berücksichtigen und auf den Einfluss von Eisen und Magneten (Lautsprecher des Empfängers) in der Umgebung des Kompasses achten.
2. Das Gerät auf LW schalten und auf einen für die vermutliche Position geeigneten Bakensender abstimmen. Wenn kein Schiffahrt- oder Luftfahrt-Bakensender empfangen werden kann, kann man auch eine MW-Rundfunkstation anpeilen, vorausgesetzt, dass Ihre Lage in der Karte genau eingetragen ist.
3. Den Empfänger drehen auf seinem Fuss, bis der Empfang des Senders minimal geworden ist und die Zahl unter dem Zeiger auf dem Azimutring ablesen.
4. Diese Peilung in die Karte wie folgt eintragen. Die Schablone so auf die Karte legen dass:
   a. der Punkt M auf einem Meridian liegt (A1);
   b. derselbe Meridian durch die Zahl auf der Gradeinteilung der Schablone läuft, die mit der Radiopeilung übereinstimmt (B1);
   c. der Rand mit der Zentimetereinteilung durch die Position des Senders läuft, die mit der abgelesene Radiopeilung übereinstimmt (B1);
   Nun eine Linie (L1) an der Zentimeterteilung entlang ziehen.
5. Den Vorgang 2 bis 4 bei mehreren Sendern wiederholen (z.B. zwei, dies ergibt dann L2 und L3). Wünscht man eine grössere Genauigkeit so sind mindestens drei Radiopeilungen vorzunehmen.
6. Die gesuchte Position liegt nun auf oder in der Nähe des Schnittpunktes der Peillinien (P).

RADIO-LOCALISATION

Généralités

Ce dispositif vous permet de déterminer votre position au moyen de relèvements pris sur des émetteurs dont la position géographique est connue et qui figurent sur la carte. Si, après accord sur un émetteur PO ou GO, on tourne l'appareil sur la réception disparaîtra totalement ou partiellement dans une certaine position. Ce phénomène est produit par l'effet directionnel de l'antenne ferrocaptrice incorporée.
La réception minimale est atteinte lorsque l'appareil avec l'axe longitudinal est orienté précisément vers l'émetteur; c'est-à-dire lorsque l'émetteur se trouve exactement dans l'axe longitudinal du récepteur. Si l'on procède à un même relèvement sur un second émetteur, on peut dire que le récepteur se trouve à l'intersection des deux lignes. Si les lignes sont reproduites sur la carte, la position du récepteur pourra être déterminée aisément (voir page 25).

Accessoires

Pour effectuer des relèvements, il faut disposer des accessoires suivants:
— rapporteur (se trouvant dans le manuel)
— boussole
— carte sur laquelle figurent les radiophares*
— manuels donnant des détails concernant les radiophares qui ne figurent pas sur la carte.*

* Peuvent être obtenus sur demande aux organismes officiels compétents

Radiophares

Les radiophares émettent un ton aigu interrompu à intervalles réguliers, de 30 à 60 sec, par l'indicatif émis en code morse; par exemple, le radiophare du cap Gris Nez émet sur 967 m de longueur d'ondes, soit 310,3 kHz, et son indicatif est GN (— — . — .). Vous trouverez une description des radiophares extraordinaires dans la littérature concernant.

Mode de radio-localisation (voir les pages 30 et 31)

1. Disposer le socle de l'appareil de façon que le nombre 270 du cercle gradué (D) soit orienté exactement vers le Nord.
   Nota. Tenir compte de la différence entre le Nord magnétique et le Nord vrai, ainsi que de l'influence qu'exercent le fer et les aimants (par exemple le haut-parleur du récepteur) se trouvant à proximité de la boussole.
2. Régler le récepteur sur GO et l'accorder sur un radiophare approprié, indiqué sur la carte et convenant pour la position probable. S'il est impossible de capter un radiophare destiné à la navigation maritime ou aérienne, on pourra effectuer un relèvement sur une station de radiodiffusion émettant en PO, à condition que sa position soit indiquée sur la carte avec précision.
3. Tourner le récepteur sur son socle jusqu'à ce que la réception du radiophare soit minimale. Lire alors le chiffre du cercle gradué, immédiatement sous l'aiguille.
4. Porter ce relèvement sur la carte à l'aide du rapporteur, de la manière suivante:
   a. le point M doit être situé sur un méridien (A1);
   b. ce méridien doit passer par la graduation du rapporteur correspondant au relèvement radio-goniométrique (B1);
   c. le bord gradué en cm doit passer par la position de l'émetteur (C1). Tirer alors une ligne (L1) le long de la graduation en cm.
5. Effectuer à nouveau les opérations de 2 à 4 pour d'autres radiophares (s'il y en a deux autres, on aura L2 et L3). Pour plus de précision, il convient d'effectuer au moins 3 relèvements.
6. La position se trouve déterminée par l'intersection des lignes de relèvement (P).

RADIOLOCALIZACION

Generalidades

La radiolocalización le permite a Ud. determinar su posición por medio de marcaciones de emisoras con emplazamiento geográfico conocido e indicado en un mapa. Si después de sintonizado a un emisora de OM o OL se gira el aparato alrededor, la recepción desaparece total o parcialmente. La causa de esto es que la antena de ferrocaptor incorporada posee efecto direccional.
La recepción mínima se obtiene cuando el aparato con eje longitudinal está orientado exactamente hacia la emisora. La emisora se encuentra entonces alineada con el eje longitudinal del aparato. Si tal marcación se repite con una segunda emisora, el aparato se encuentra en el punto de intersección de las dos líneas. Si tales líneas se marcan en el mapa, la posición del receptor queda detreminada por el punto de intersección de las líneas así trazadas (véase página 25).

Accesorios

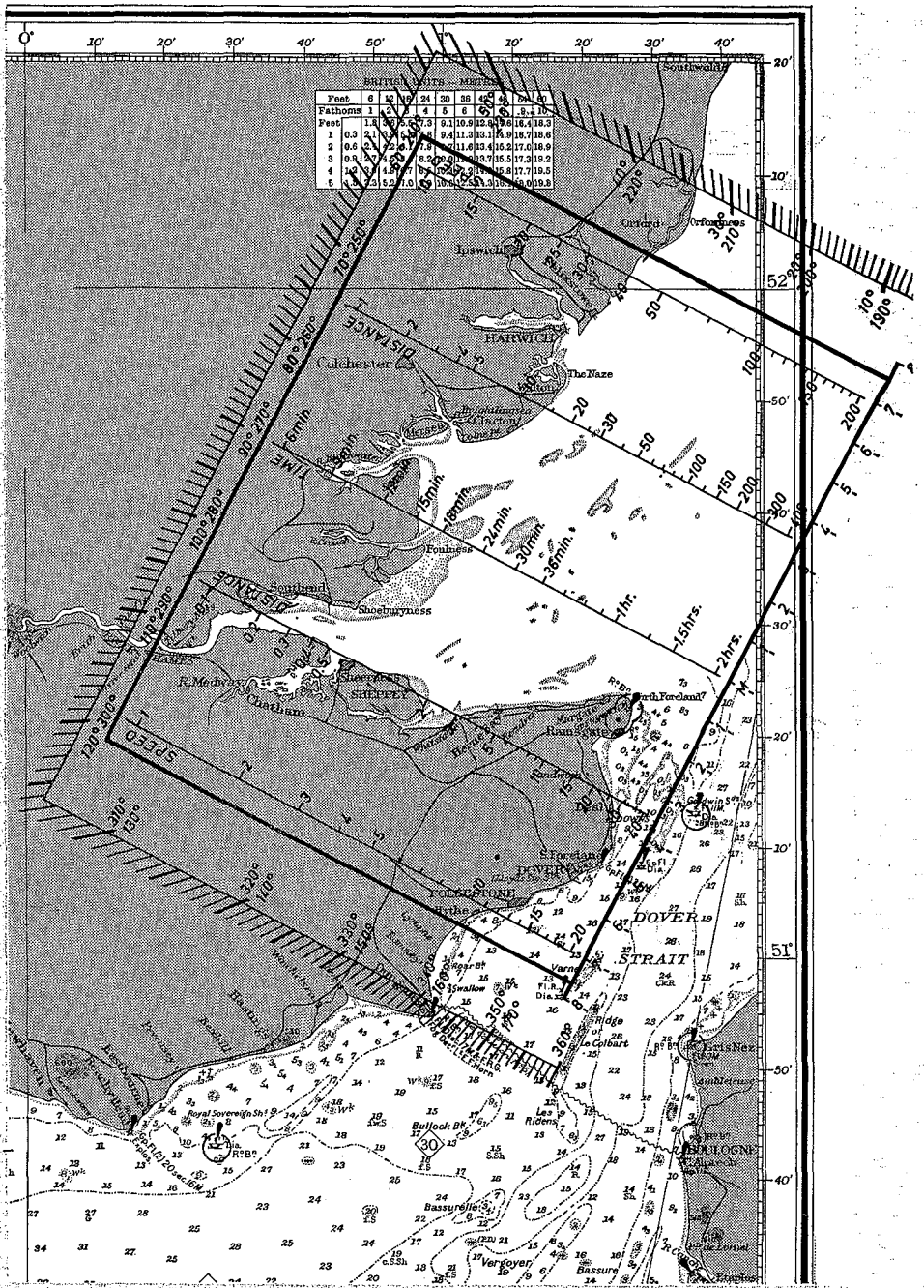
Para la radiolocalización se necesitan los siguientes accesorios:
— un transportador de ángulos (graduado, suministrado con el manual)
— brújula
— mapa en que estén indicados los radiofaros*
— libros con datos sobre los radiofaros*, si éstos no están marcados en el mapa.
* Obtenibles en los organismos oficiales

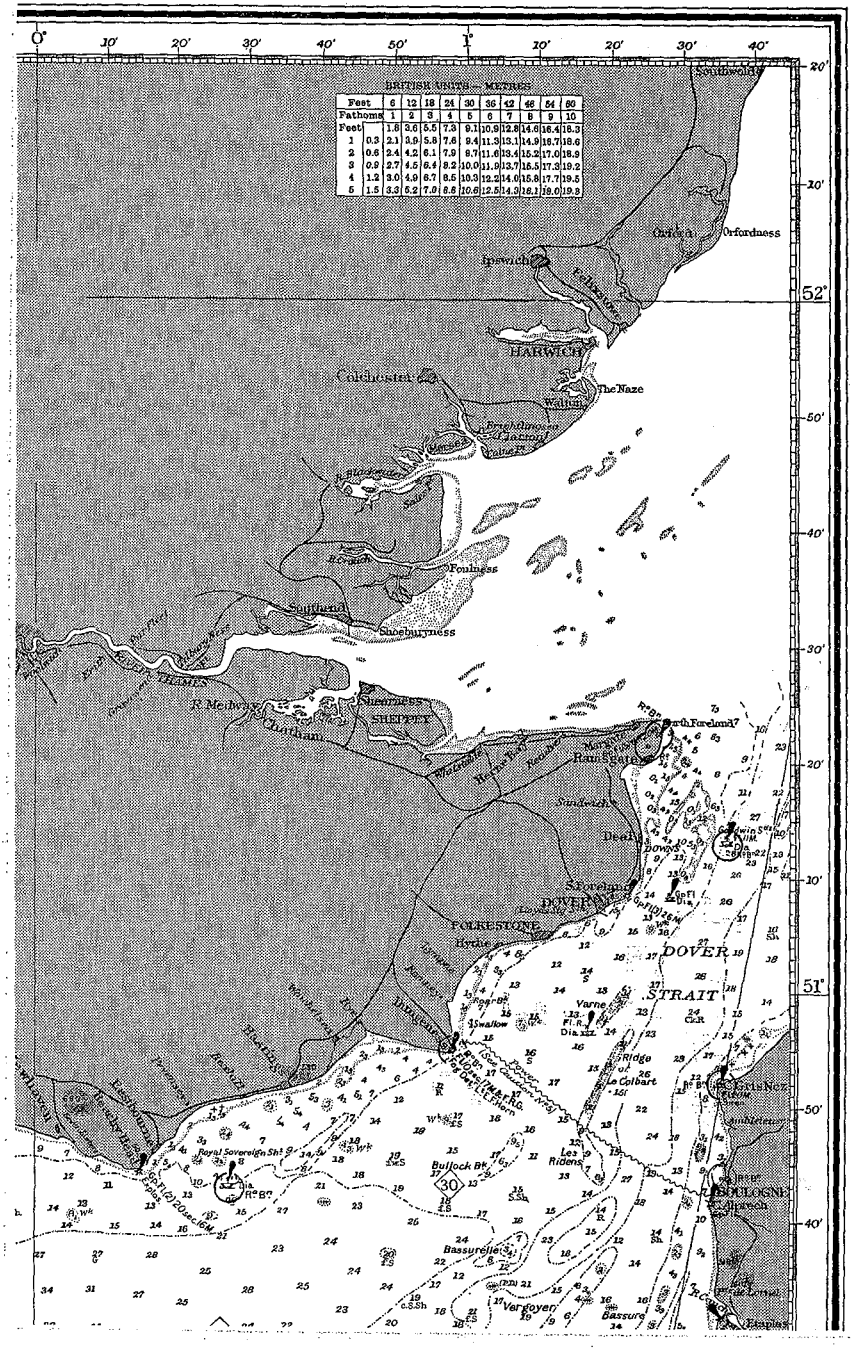
Radiofaros

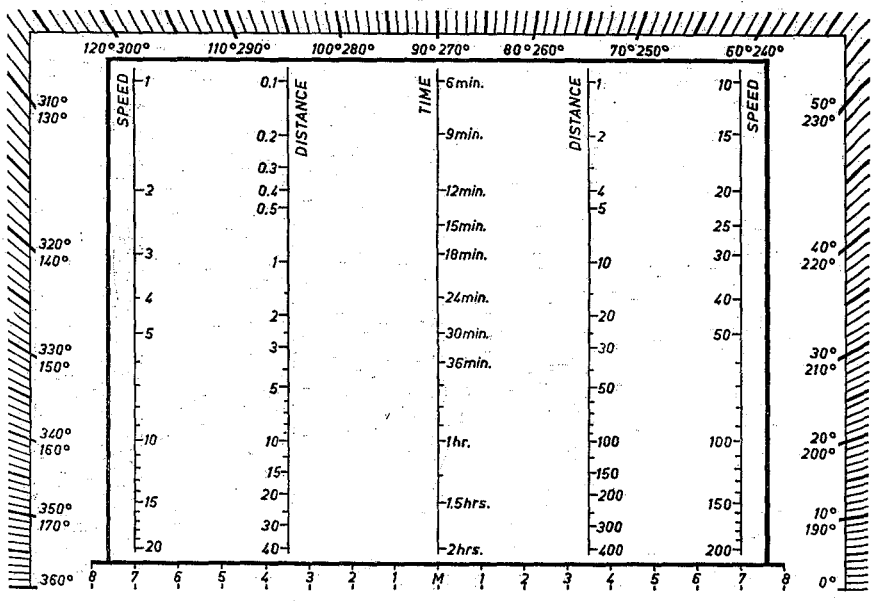
Los radiofaros emiten un tono silbante, que cada 30 a 60 segundos es interrumpido por la señal de identificación en signos morse por ejemplo, radiofaro de C Gris Nez, longitud de onda 967 m, frecuencia 310,3 kHz, señal de identificación GN (— — . — .). Para una descripción de los radiofaros especiales véase la literatura especial.

Método de radiolocalización (véanse las páginas 30 y 31)

1. Colóquese la peana del aparato de modo que el número 270 del anillo acimutal (D) indique precisamente el norte.
   Nota: Téngase presente la diferencia entre nortes magnético y verdadero y la influencia de hierro e imanes (altavoz del receptor) en la vecindad de la brújula.
2. Conmútese el aparato a OL y sintonícese a un radiofaro, que esté en el mapa, adecuado para la posición propia supuesta. Si no se puede recibir ninguna emisora especial para barcos o aviones, es posible hacer la marcación de una emisora de radiodifusión en OM, a condición de que su posición esté marcada exactamente en el mapa.
3. Gírese el aparato de su peana hasta que la recepción de la emisora sea mínima y léase debajo de la aguja el número del anillo acimutal.
4. Trácese esta marcación en el mapa con auxilio de un transportador de ángulos, situándolo de modo que:
   a. el punto M quede sobre un meridiano (A1)
   b. el mismo meridiano pase por el número de la gradación del transportador que corresponde con el número de la marcación (B1)
   c. el borde con gradación en centímetros pase por la emisora (C1).
   Trácese una línea (L1) a lo largo de la división en centímetros.
5. Repítase el procedimiento 2 a 4 para más emisoras (por ejemplo dos: esto da L2 y L3). Para una mayor precisión, se necesitan tres marcaciones por lo menos.
6. Su posición corresponde al punto de intersección de las líneas de marcación (P).


Southwold
Orfordness
Ipswich
HARWICH
Colchester
The Naze
Clacton
Foulness
Southend
Sheerness
Chatham
Margate
Ramsgate
DOVER
STRAIT
Varne
Ridge
Le Colbart
Les Riden
Bullock Bk
Bassurelle
Vergoyen
Bassure
BOULOGNE
Cap Gris Nez
Royal Sovereign Sh
Eastbourne
Dungeness
Folkestone
Boulogne
Calais
Cap Gris Nez
Cap de Zoteux
Etaples
Le Touquet
Berck
Le Crotoy
Le Hourdel
St Valery
Dieppe
Newhaven
Brighton
Shoreham
Littlehampton
Bognor
Selsey Bill
Chichester
Portsmouth
Isle of Wight
Hurst Point
Needles
Poole
Swanage
St Catherine Point
Portland Bill
Start Point
Plymouth
Eddystone
Lizard
Falmouth
Land's End
Scilly Isles
Bishop Rock
Wolf Rock
Longships
Trevose Head
Hartland Point
Lundy
Ilfracombe
Barnstaple
Bideford
Clovelly
Padstow
Newquay
St Ives
Penzance
Mount's Bay
Helford River
Falmouth
Truro
Fowey
Looe
Plymouth
Salcombe
Dartmouth
Torquay
Exmouth
Sidmouth
Lyme Regis
Weymouth
Portland
Chesil Beach
Studland
Poole Harbour
Christchurch
Bournemouth
Hengistbury Head
Yarmouth
Freshwater
Ventnor
Sandown
Shanklin
Ryde
Cowes
Osborne
Spithead
Portsmouth
Gosport
Fareham
Southampton
Netley
Hythe
Calshot
Lymington
Keyhaven
Milford
Hurst Castle
Warsash
Titchfield
Hamble
Bursledon
Swanwick
Fareham
Portchester
Langstone
Hayling Island
Chichester
Bognor
Littlehampton
Worthing
Shoreham
Brighton
Rottingdean
Newhaven
Seaford
Beachy Head
Eastbourne
Pevensey
Hastings
Rye
Dungeness
Folkestone
Dover
Deal
Ramsgate
Margate
Herne Bay
Whitstable
Faversham
Sheerness
Queenborough
Chatham
Rochester
Gravesend
Tilbury
Grays
Purfleet
Dagenham
Barking
Woolwich
Greenwich
Deptford
Rotherhithe
Limehouse
Poplar
Blackwall
Canning Town
Stratford
Hackney
Tottenham
Edmonton
Enfield
Barnet
Hendon
Hampstead
Highgate
Islington
Kensington
Chelsea
Battersea
Wandsworth
Putney
Hammersmith
Richmond
Kingston
Hampton Court
Staines
Windsor
Eton
Slough
Uxbridge
Harrow
Wembley
Willesden
Acton
Ealing
Brentford
Isleworth
Twickenham
Teddington
Hampton
Sunbury
Shepperton
Chertsey
Weybridge
Walton
Esher
Epsom
Croydon
Bromley
Beckenham
Penge
Dulwich
Camberwell
Peckham
Bermondsey
Southwark
Lambeth
Westminster
City of London
Holborn
Bloomsbury
Finsbury
Shoreditch
Bethnal Green
Mile End
Whitechapel
Aldgate
Tower Hill
Wapping
Shadwell
Ratcliff
Stepney
Bow
Mile End
Old Ford
Victoria Park
Hackney Wick
Homerton
Clapton
Stamford Hill
Tottenham
Wood Green
Southgate
Edmonton
Enfield
Barnet
Hendon
Hampstead
Highgate
Islington
Kensington
Chelsea
Battersea
Wandsworth
Putney
Hammersmith
Richmond
Kingston
Hampton Court
Staines
Windsor
Eton
Slough
Uxbridge
Harrow
Wembley
Willesden
Acton
Ealing
Brentford
Isleworth
Twickenham
Teddington
Hampton
Sunbury
Shepperton
Chertsey
Weybridge
Walton
Esher
Epsom
Croydon
Bromley
Beckenham
Penge
Dulwich
Camberwell
Peckham
Bermondsey
Southwark
Lambeth
Westminster
City of London
Holborn
Bloomsbury
Finsbury
Shoreditch
Bethnal Green
Mile End
Whitechapel
Aldgate
Tower Hill
Wapping
Shadwell
Ratcliff
Stepney
Bow
Mile End
Old Ford
Victoria Park
Hackney Wick
Homerton
Clapton
Stamford Hill
Tottenham
Wood Green
Southgate
0°
10'
20'
30'
40'
50'
1°
10'
20'
30'
40'
52°
51°
50'
40'
30'
20'
10'
DISTANCE
TIME
SPEED
15min.
18min.
24min.
30min.
36min.
1hr.
1.5hrs.
2hrs.
15
20
25
30
40
50
100
150
200
300
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
2200
2400
2600
2800
3000
3200
3400
3600
3800
4000
4200
4400
4600
4800
5000
5200
5400
5600
5800
6000
6200
6400
6600
6800
7000
7200
7400
7600
7800
8000
8200
8400
8600
8800
9000
9200
9400
9600
9800
10000
10200
10400
10600
10800
11000
11200
11400
11600
11800
12000
12200
12400
12600
12800
13000
13200
13400
13600
13800
14000
14200
14400
14600
14800
15000
15200
15400
15600
15800
16000
16200
16400
16600
16800
17000
17200
17400
17600
17800
18000
18200
18400
18600
18800
19000
19200
19400
19600
19800
20000
20200
20400
20600
20800
21000
21200
21400
21600
21800
22000
22200
22400
22600
22800
23000
23200
23400
23600
23800
24000
24200
24400
24600
24800
25000
25200
25400
25600
25800
26000
26200
26400
26600
26800
27000
27200
27400
27600
27800
28000
28200
28400
28600
28800
29000
29200
29400
29600
29800
30000
30200
30400
30600
30800
31000
31200
31400
31600
31800
32000
32200
32400
32600
32800
33000
33200
33400
33600
33800
34000
34200
34400
34600
34800
35000
35200
35400
35600
35800
36000
36200
36400
36600
36800
37000
37200
37400
37600
37800
38000
38200
38400
38600
38800
39000
39200
39400
39600
39800
40000
40200
40400
40600
40800
41000
41200
41400
41600
41800
42000
42200
42400
42600
42800
43000
43200
43400
43600
43800
44000
44200
44400
44600
44800
45000
45200
45400
45600
45800
46000
46200
46400
46600
46800
47000
47200
47400
47600
47800
48000
48200
48400
48600
48800
49000
49200
49400
49600
49800
50000
50200
50400
50600
50800
51000
51200
51400
51600
51800
52000
52200
52400
52600
52800
53000
53200
53400
53600
53800
54000
54200
54400
54600
54800
55000
55200
55400
55600
55800
56000
56200
56400
56600
56800
57000
57200
57400
57600
57800
58000
58200
58400
58600
58800
59000
59200
59400
59600
59800
60000
60200
60400
60600
60800
61000
61200
61400
61600
61800
62000
62200
62400
62600
62800
63000
63200
63400
63600
63800
64000
64200
64400
64600
64800
65000
65200
65400
65600
65800
66000
66200
66400
66600
66800
67000
67200
67400
67600
67800
68000
68200
68400
68600
68800
69000
69200
69400
69600
69800
70000
70200
70400
70600
70800
71000
71200
71400
71600
71800
72000
72200
72400
72600
72800
73000
73200
73400
73600
73800
74000
74200
74400
74600
74800
75000
75200
75400
75600
75800
76000
76200
76400
76600
76800
77000
77200
77400
77600
77800
78000
78200
78400
78600
78800
79000
79200
79400
79600
79800
80000
80200
80400
80600
80800
81000
81200
81400
81600
81800
82000
82200
82400
82600
82800
83000
83200
83400
83600
83800
84000
84200
84400
84600
84800
85000
85200
85400
85600
85800
86000
86200
86400
86600
86800
87000
87200
87400
87600
87800
88000
88200
88400
88600
88800
89000
89200
89400
89600
89800
90000
90200
90400
90600
90800
91000
91200
91400
91600
91800
92000
92200
92400
92600
92800
93000
93200
93400
93600
93800
94000
94200
94400
94600
94800
95000
95200
95400
95600
95800
96000
96200
96400
96600
96800
97000
97200
97400
97600
97800
98000
98200
98400
98600
98800
99000
99200
99400
99600
99800
100000
100200
100400
100600
100800
101000
101200
101400
101600
101800
102000
102200
102400
102600
102800
103000
103200
103400
103600
103800
104000
104200
104400
104600
104800
105000
105200
105400
105600
105800
106000
106200
106400
106600
106800
107000
107200
107400
107600
107800
108000
108200
108400
108600
108800
109000
109200
109400
109600
109800
110000
110200
110400
110600
110800
111000
111200
111400
111600
111800
112000
112200
112400
112600
112800
113000
113200
113400
113600
113800
114000
114200
114400
114600
114800
115000
115200
115400
115600
115800
116000
116200
116400
116600
116800
117000
117200
117400
117600
117800
118000
118200
118400
118600
118800
119000
119200
119400
119600
119800
120000
120200
120400
120600
120800
121000
121200
121400
121600
121800
122000
122200
122400
122600
122800
123000
123200
123400
123600
123800
124000
124200
124400
124600
124800
125000
125200
125400
125600
125800
126000
126200
126400
126600
126800
127000
127200
127400
127600
127800
128000
128200
128400
128600
128800
129000
129200
129400
129600
129800
130000
130200
130400
130600
130800
131000
131200
131400
131600
131800
132000
132200
132400
132600
132800
133000
133200
133400
133600
133800
134000
134200
134400
134600
134800
135000
135200
135400
135600
135800
136000
136200
136400
136600
136800
137000
137200
137400
137600
137800
138000
138200
138400
138600
138800
139000
139200
139400
139600
139800
140000
140200
140400
140600
140800
141000
141200
141400
141600
141800
142000
142200
142400
142600
142800
143000
143200
143400
143600
143800
144000
144200
144400
144600
144800
145000
145200
145400
145600
145800
146000
146200
146400
146600
146800
147000
147200
147400
147600
147800
148000
148200
148400
148600
148800
149000
149200
149400
149600
149800
150000
150200
150400
150600
150800
151000
151200
151400
151600
151800
152000
152200
152400
152600
152800
153000
153200
153400
153600
153800
154000
154200
154400
154600
154800
155000
155200
155400
155600
155800
156000
156200
156400
156600
156800
157000
157200
157400
157600
157800
158000
158200
158400
158600
158800
159000
159200
159400
159600
159800
160000
160200
160400
160600
160800
161000
161200
161400
161600
161800
162000
162200
162400
162600
162800
163000
163200
163400
163600
163800
164000
164200
164400
164600
164800
165000
165200
165400
165600
165800
166000
166200
166400
166600
166800
167000
167200
167400
167600
167800
168000
168200
168400
168600
168800
169000
169200
169400
169600
169800
170000
170200
170400
170600
170800
171000
171200
171400
171600
171800
172000
172200
172400
172600
172800
173000
173200
173400
173600
173800
174000
174200
174400
174600
174800
175000
175200
175400
175600
175800
176000
176200
176400
176600
176800
177000
177200
177400
177600
177800
178000
178200
178400
178600
178800
179000
179200
179400
179600
179800
180000
180200
180400
180600
180800
181000
181200
181400
181600
181800
182000
182200
182400
182600
182800
183000
183200
183400
183600
183800
184000
184200
184400
184600
184800
185000
185200
185400
185600
185800
186000
186200
186400
186600
186800
187000
187200
187400
187600
187800
188000
188200
188400
188600
188800
189000
189200
189400
189600
189800
190000
190200
190400
190600
190800
191000
191200
191400
191600
191800
192000
192200
192400
192600
192800
193000
193200
193400
193600
193800
194000
194200
194400
194600
194800
195000
195200
195400
195600
195800
196000
196200
196400
196600
196800
197000
197200
197400
197600
197800
198000
198200
198400
198600
198800
199000
199200
199400
199600
199800
200000
200200
200400
200600
200800
201000
201200
201400
201600
201800
202000
202200
202400
202600
202800
203000
203200
203400
203600
203800
204000
204200
204400
204600
204800
205000
205200
205400
205600
205800
206000
206200
206400
206600
206800
207000
207200
207400
207600
207800
208000
208200
208400
208600
208800
209000
209200
209400
209600
209800
210000
210200
210400
210600
210800
211000
211200
211400
211600
211800
212000
212200
212400
212600
212800
213000
213200
213400
213600
213800
214000
214200
214400
214600
214800
215000
215200
215400
215600
215800
216000
216200
216400
216600
216800
217000
217200
217400
217600
217800
218000
218200
218400
218600
218800
219000
219200
219400
219600
219800
220000
220200
220400
220600
220800
221000
221200
221400
221600
221800
222000
222200
222400
222600
222800
223000
223200
223400
223600
223800
224000
224200
224400
224600
224800
225000
225200
225400
225600
225800
226000
226200
226400
226600
226800
227000
227200
227400
227600
227800
228000
228200
228400
228600
228800
229000
229200
229400
229600
229800
230000
230200
230400
230600
230800
231000
231200
231400
231600
231800
232000
232200
232400
232600
232800
233000
233200
233400
233600
233800
234000
234200
234400
234600
234800
235000
235200
235400
235600
235800
236000
236200
236400
236600
236800
237000
237200
237400
237600
237800
238000
238200
238400
238600
238800
239000
239200
239400
239600
239800
240000
240200
240400
240600
240800
241000
241200
241400
241600
241800
242000
242200
242400
242600
242800
243000
243200
243400
243600
243800
244000
244200
244400
244600
244800
245000
245200
245400
245600
245800
246000
246200
246400
246600
246800
247000
247200
247400
247600
247800
248000
248200
248400
248600
248800
249000
249200
249400
249600
249800
250000
250200
250400
250600
250800
251000
251200
251400
251600
251800
252000
252200
252400
252600
252800
253000
253200
253400
253600
253800
254000
254200
254400
254600
254800
255000
255200
255400
255600
255800
256000
256200
256400
256600
256800
257000
257200
257400
257600
257800
258000
258200
258400
258600
258800
259000
259200
259400
259600
259800
260000
260200
260400
260600
260800
261000
261200
261400
261600
261800
262000
262200
262400
262600
262800
263000
263200
263400
263600
263800
264000
264200
264400
264600
264800
265000
265200
265400
265600
265800
266000
266200
266400
266600
266800
267000
267200
267400
267600
267800
268000
268200
268400
268600
268800
269000
269200
269400
269600
269800
270000
270200
270400
270600
270800
271000
271200
271400
271600
271800
272000
272200
272400
272600
272800
273000
273200
273400
273600
273800
274000
274200
274400
274600
274800
275000
275200
275400
275600
275800
276000
276200
276400
276600
276800
277000
277200
277400
277600
277800
278000
278200
278400
278600
278800
279000
279200
279400
279600
279800
280000
280200
280400
280600
280800
281000
281200
281400
281600
281800
282000
282200
282400
282600
282800
283000
283200
283400
283600
283800
284000
284200
284400
284600
284800
285000
285200
285400
285600
285800
286000
286200
286400
286600
286800
287000
287200
287400
287600
287800
288000
288200
288400
288600
288800
289000
289200
289400
289600
289800
290000
290200
290400
290600
290800
291000
291200
291400
291600
291800
292000
292200
292400
292600
292800
293000
293200
293400
293600
293800
294000
294200
294400
294600
294800
295000
295200
295400
295600
295800
296000
296200
296400
296600
296800
297000
297200
297400
297600
297800
298000
298200
298400
298600
298800
299000
299200
299400
299600
299800
300000
300200
300400
300600
300800
301000
301200
301400
301600
301800
302000
302200
302400
302600
302800
303000
303200
303400
303600
303800
304000
304200
304400
304600
304800
305000
305200
305400
305600
305800
306000
306200
306400
306600
306800
307000
307200
307400
307600
307800
308000
308200
308400
308600
308800
309000
309200
309400
309600
309800
310000
310200
310400
310600
310800
311000
311200
311400
311600
311800
312000
312200
312400
312600
312800
313000
313200
313400
313600
313800
314000
314200
314400
314600
314800
315000
315200
315400
315600
315800
316000
316200
316400
316600
316800
317000
317200
317400
317600
317800
318000
318200
318400
318600
318800
319000
319200
319400
319600
319800
320000
320200
320400
320600
320800
321000
321200
321400
321600
321800
322000
322200
322400
322600
322800
323000
323200
323400
323600
323800
324000
324200
324400
324600
324800
325000
325200
325400
325600
325800
326000
326200
326400
326600
326800
327000
327200
327400
327600
327800
328000
328200
328400
328600
328800
329000
329200
329400
329600
329800
330000
330200
330400
330600
330800
331000
331200
331400
331600
331800
332000
332200
332400
332600
332800
333000
333200
333400
333600
333800
334000
334200
334400
334600
334800
335000
335200
335400
335600
335800
336000
336200
336400
336600
336800
337000
337200
337400
337600
337800
338000
338200
338400
338600
338800
339000
339200
339400
339600
339800
340000
340200
340400
340600
340800
341000
341200
341400
341600
341800
342000
342200
342400
342600
342800
343000
343200
343400
343600
343800
344000
344200
344400
344600
344800
345000
345200
345400
345600
345800
346000
346200
346400
346600
346800
347000
347200
347400
347600
347800
348000
348200
348400
348600
348800
349000
349200
349400
349600
349800
350000
350200
350400
350600
350800
351000
351200
351400
351600
351800
352000
352200
352400
352600
352800
353000
353200
353400
353600
353800
354000
354200
354400
354600
354800
355000
355200
355400
355600
355800
356000
356200
356400
356600
356800
357000
357200
357400
357600
357800
358000
358200
358400
358600
358800
359000
359200
359400
359600
359800
360°
10°
20°
30°
40°
50°
60°
70°
80°
90°
100°
110°
120°
130°
140°
150°
160°
170°
180°
190°
200°
210°
220°
230°
240°
250°
260°
270°
280°
290°
300°
310°
320°
330°
340°
350°
360°


BRITISH UNITS — METRES
Feet 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60
Fathoms 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Feet 1.8 3.6 5.5 7.3 9.1 10.9 12.8 14.6 16.4 18.3
1 0.3 2.1 3.9 5.8 7.6 9.4 11.3 13.1 14.9 16.7 18.6
2 0.6 2.4 4.2 6.1 7.9 9.7 11.6 13.4 15.2 17.0 18.9
3 0.9 2.7 4.5 6.4 8.2 10.0 11.9 13.7 15.5 17.3 19.2
4 1.2 3.0 4.9 6.7 8.5 10.3 12.2 14.0 15.8 17.7 19.5
5 1.5 3.3 5.2 7.0 8.8 10.6 12.5 14.3 16.1 18.0 19.8
Southwold
Orford Ness
Orfordness
Ipswich
HARWICH
Colchester
The Naze
Walton
Foulness
Southend
Shoeburyness
R. Medway
Sheerness
SHEERNESS
Gillingham
North Foreland
Ramsgate
Deal
Downs
Dover
DOVER
FOLKESTONE
Hythe
STRAIT
Varne
Ridge
Le Colbart
Gris Nez
Les Ridens
Bullock Bk
Bassurelle
Vergoyen
Bassure
BOULOGNE
Calais
Etaples
Royal Sovereign Sht
52°
51°
0°
1°



NOMOGRAM

The nomogram on the plotter is used for rapid determination of any of the magnitudes time, speed and distance when two of them are known. It can therefore be used, for example, in car rallies.

NOMOGRAM

Het nomogram op de plotter dient om snel een van de grootheden tijd, snelheid en afstand te bepalen als 2 hiervan bekend zijn. Het kan dus bijv. bij autorally's dienst doen.

NOMOGRAMM

Mit dem Nomogramm auf der Schablone kann man schnell eine der Grössen Zeit, Geschwindigkeit oder Entfernung bestimmen, wenn zwei dieser Grössen bekannt sind. Es kann daher u.a. bei Autorallys benutzt werden.

NOMOGRAMME

Le nomogramme du rapporteur sert à déterminer rapidement l'une des grandeurs (temps, vitesse ou distance), si l'on connaît les deux autres. Ce graphique peut, par exemple, rendre service dans les rallyes automobiles.

NOMOGRAMA

El nomograma del transportador de ángulos sirve para determinar rápidamente una de las magnitudes (tiempo - velocidad - distancia) cuando se conocen dos de ellas. Por lo tanto, puede servir también para auto-rallies.

15/471
3122 105 31261 Printed by: Schaltungsdienst Lange, Berlin (GERMANY) 651 DNL